

جمهورية مصر العربية وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني الإدارة المركزية لشنون الكتب

الرياضيات

الصف الأول الإعدادي

القصل الدراسي الأول

تأليف

جمال فتحي عبيد الستار

مراجعة

أ/ سمير محمد سعداوى أ/ فتحى أحمد شحاته

إشراف علمى أ/ جمال الشاهد مستشار الرياضيات

إشراف تربوى وتعديل ومراجعة مركز تطوير الثناهج والمواد التعليمية

غير مصرح بتداول هذا الكتاب خارج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

طبعة ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م



غير مصرح بتداول هذا الكتاب خارج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى http://elearning.moe.gov.eg يسعدنا أن نقدم كناب الرياضيات الأبنائنا وبناتنا تلامية الصف الأول الإعدادي على أمل أن يكون محققا لما سعينا من أجله من سهولة المعلومات ووضوح الأسلوب وقفيق الهدف بإعداد جيل فادرعلى النفكير العلمي والابتكار إن طموحات العفل الإنساني وتعلقاته قد جاوزت حدود الأرض لتخترق أفاق الفضاء الخارجي فتنقل إلينا الأقمار الصناعية وشبكات المعلومات أحدث ما يدور فيه صباح ومساء. ويفضل التقدم التكنولوجي أصبحت مصادر التعلم كثيرة ومتنوعة ووسائط العرفة أكثر عداً وأكبر تنوعًا والوسائل التعينة في التدريس أكبر أثرًا وأكبر تففيدًا وأعلى فيعة.

لم تكن جمهورية مصر العربية بحضارتها لنتخلف عن مواكبة ما بشهده العالم من تقدم سربع في اكتشافات العلم ونظور هائل في تكنولوجيا التعلم فلعلك تنابع ما يحدث في تعليمنا من تطويروما أدخل إلى مدارسنا من وسائط تعليمية متطورة.

وقِد روعي في تأليف هذا الكتاب

- التعرف على الرياضيات التي تستخدم الرموز بدلا من الأعداد، لأن دراسة الأعداد غير كافية لحل المشكلات الواقعية.
 - استخدام الصور والأشكال وتوظيف الألوان في توضيح الفاهيم الرياضية وخواص الأشكال.
 - التكاهل والربط بهن الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى.
 - تُصميم المواقف التعليمية عا يساعد على أساس التعلم النشط ومهازات جل الشكلات.
 - · عرض الدروس بحيث يصل التلميذ بنفسه إلى العلومات.
- ن تضمين الكتاب قضايا واقعية وأنشطة ومواقف تعليمية مرتبطة بحشكلات البيئة والصحة والسكان إضافة إلى قضايا تنمية القيم مثل حقوق الإنسان والمساواة والعدالة وتنمية مفاهيم الانتماء إلى الوطن.
 - وفي الجزء الخاص بالأنشطة والتدريبات بوجد أسلة تقويعية لكل درس ، وتمارين متنوعة على كل وحدة ،
 واختبار في نهاية كل وحدة ، ونشاط خاص ، ونعاذج استحانات عامة تساعد على مراجعة العقرر كاملا .

وقد اشتمل هذا الكتاب على أ وحدات

الوحدة الأولى: الأعداد النسبية ـ وتهدف إلى عرض خصائص الأعداد وطرق تمثيلها وإجراء العمليات الحسابية عليها وإدراك العلاقات بينها.

الوحدة الثانية: الجُبِر ـ وتعرض معنى الحُدود واللَّقادير الجُبِرية وإجراء العمليات عليها.

الوحدة الثلاثة: الهندسة والفياس ـ وندور حول رسم أشكال هندسية ذات يعدين وثلاثة أبعاد مع وضوح خواصها وقليل العلاقات بينها.

الوحدة الرابعة: الاحصاء ونهدف إلى الإحاطة بجمع البيانات وتنظيمها وعرضها للإجابة عن تساؤلات معينة, وإصدار أحكام على النفسيرات والتنبؤات التي يمكن الوصول إليها من قليل بيانات معينة.

وقد روعي في شرخ موضوعات اتكتاب تبسيط العلومة إلى أقصى قدر مستطاع مع تنوع التمارين وإعطاء الدارسين الفرصة للنفكير والابتكار.

الرموز الرياضية المستخدمة

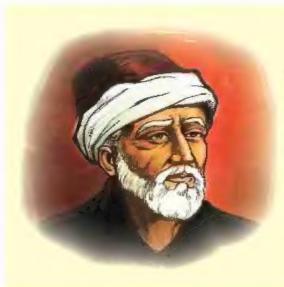
لكل رمز من الرموز الرياضية الآتية مدلوله وكيفية توظيفه

يُقْرَأُ	الرمز
الجموعة سم تساوي	(marini) = ~
قَايُ ﴿ الْجُمَوْمَةُ الْحَالِيةَ الْتِي لَا خَتَوِي عَلَى أَيْ عَنْصَرَا	() of Ø
عنصر من أو ينتهي إلى	Э
ليس عنصرا في أو لا ينتمي إلى	∌
سحتولة في أو جزئية من	ם
غير محتواة في أو ليمنث جزائية من	Þ
تفاطع الجموعتين سم ، صم هي الجموعة التي تشمل كل العناصر الوجودة في الجموعتين مقا	(~)P.~)P:P}.~~~~
اقاد الجموعتين سم ، جمل هو الجموعة التي تشمل كل العناصر الموجودة في الجموعتين أو كلتيهما	سدناص. { ١٠٩ ﴿ س ١٠٩ ﴿ ص ١
مجموعة الأعداد الطبيعية (٠٠, ٢, ١, ٠٠)	<u>3-</u>
مجموعة الأعداد الصحيحة (1 ـ 1 ـ • . • 1)	~*
مجموعة الأعداد الصحيحة للوجية (1 ـ 1 ـ ٣ ـ ١٠)	
هجموعة الأعداد الصحيحة السالية (١٠٤٦ - ٢٠١١)	~**
أقل من أو يساوي	≥
اکبر من أو يساوي	*
لا تساوي	#

يُفْرَأُ	الرمز
القيمة المثلقة للعدد ﴿	111
الزوج المرتب أءب	(څ٠١٩)
الْقُوة الْبُونِية لِلعَبِد ﴿ «﴿ أَس لَهِ»	﴿ × ﴿ × إِلَى كَ مِن الْعَوَامَلِ = ﴿
الجَدْرِ الْتُربِيعِي لِلعَدِد ﴿	V 4
ب وازي	И
عمودي على	Т
مثلث	Δ
باأن	72
إذن	.i.
راوية قائمة	1
القطعة السنقيمة ﴿ بِ	<u>اب</u>
الشعاع ﴿ ب	٩٠
الخط الستقيم ﴿ ب	÷ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
زاوية	7
تطابق	=

المحتوبات

الْوَحُدةُ الْأُولِي: الْأَغُدَادُ السيبية الْـدَّرْسُ الْأَوَّلُ : مَجْمِوعَةُ الْأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ Y الْـدُّوْسُ الثَّانِي: مُقَارَنَةً وَتَرُنِيثُ الْأَعُدَادِ النَّسُبِيَّةِ الدَّرُسُ النَّالِثُ ﴿ جَمُّعُ الْأَعْدَادِ النَّسُبِيَّةِ ﴿ السَّرَّاسُ الرَّابِعُ : خَوَاصٌّ عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ فِي مُجُمُّومَةِ الْأَعْدَادِ النَّسُجِيَّةِ 4 الحَّرُسُ الْخَامِسُ ؛ طَرْحُ الْأَعْدَادِ التَّشْبِيَّةِ 11 السَّرْشُ السَّبادِسُ : ضَرْبُ الْأَعُدَادِ التَّسْبِيَّةِ 14 الْـدَّرْسُ السَّابِعُ : خَوَاصُّ عَمَلِيَّةِ الضَّرُبِ فِي مَجْهُوعَةِ الْأَعْدَادِ النُّسْبِيَّةِ 17 آلحَّرْسُ النَّـٰامِنُ : فِسُهَةُ الْأَعْدَادِ النِّسْجِيَّةِ 10 الُهُحُدَةُ الثَّاتِيةُ الْحَيِّيِّ الحَّرُسُ الْأَوَّلُ: الْحُدُودُ وَالْمَقَادِيرُ الْجَبْرِيَّةُ 14 السِّرْشُ التَّالِي : الْحُدُودُ الْمُتَشَّابِهَةً 11 السِّدُوْسُ الثَّالِثُ : ضَرَبُ الْحُدُودِ الْجَبْرِيَّةِ وَقِسْمَتُها 4. الْـدُّرْسُ الرَّابِعُ : جَمْعُ الْمَفَادِيرِ الْجَبْرِيَّةِ وَطَرْحُها ** الحَّرُسُ الْخَامِسُ : صَرْبُ حَدُّ جَبُرِيُّ فِي مِقْدَارِ جَبِرِيِّ YE السَّرُسُ السُّادِسُ ؛ صَّرْبُ مِقْدَار جَبُرِيُّ مُكُوِّن مِنْ خَدَّيْن فِي مِقْدَار جَبِرِيُّ آخَرَ Y1 الْـدَّرُسُ السَّايِعُ : فِسْمَةُ مِفْدَارِ جِيْرِيُّ عَلَى خَذَّ جَيرِيٌّ 7. الدَّرْشُ التَّامِنُ : قِسُمَهُ مِفْدَارَ جَبُرِيٌّ عَلَى مِفْدَارِ جَبِرِيٌّ آخَرَ 11 الْـدَّرُسُ انتَ اسع : النَّحْلِيلُ بِإِخْرَاجِ القَامِلِ المُشْتَرِكِ الأَعْلَى * الوحدة الثالثة الافتساء السِّرُسُ الْأَوْلُ: : مقاييس النزعة المركزية: المتوسط الحسابي 40 الحَدِّيْسُ الثَّالِي : الوسيط 44 الْحَدُّرُيْسُ النَّالِثُ : المنوال 44 الْهَجْدَةُ الرَّابِعَةُ ؛ الْهَنْدُسِنُّةُ وَالْقِبَاسُ الـدُّرُسُ الْأَوُّلُ : هُفَاهِيمُ هَنْدَسِيثُهُ 21 EV اللَّدُّوسُ الثَّالِثُ : تَكَايُوُ الْمُقَلِّقُاتِ EA الْـدَّرْشُ الرَّابِعُ : الْبُوارْي 21 المَّذَرُسُ الْحَامِسُ ؛ إِنْشَاءَاتُ مَنْدَسِيَّةٌ 7 . الأنشطة V1 - 1



محمد بن أحمد أبو الريحان البيروتي (ولد سينة ٣٦٣ هـ / ٩٧٣ م)

ذَكَرَ الْبَبْرُونِيُّ وَهُوَ مَنْ مَشَاهِبِرِ الرِّنَاشِيْبِينَ الْعَرِبِ أَنْ صُورَ الْحُرُوفِ وَأَرْفَامَ الْحِسَابِ تَخْتَلِفَ فِي الْهِنْدِ بِالْجَبَلافِ الْمُحَلَّاتِ وَأَنْ الْعَرَبَ أَخَذُوا أَحُسَىٰ مَا عِنْدَهُمُ فَهَذَبُوا بَعْضَهَا وَكَوْنُوا مِنْ ذَلِكَ سِلْسِلْنَيْنِ عُرِفَت إِحْدَاهُما: الْارْفَامُ الْهَنْدِيَّةُ

. . 4 . A . Y . T . A . E . F . F . 1

وتُسْتَخُدَمُ فِي الشَّرْقِ الْعَرَبِيِّ وَهِيَ مِن أَصَٰلٍ هِنْدِيٍّ الأَرْقَامُ الأَنْدَلُسِيَّةُ (الْغَبَارِيَّةُ)

> 0 . 9 . 8 . 7 . 6 . 5 . 4 . 3 . 2 . 1 وتُسْتَخْنَمُ فِي الْمَغْرِبُ الْغَرَبِي وَالْأَنْدَلُسِ

مُحْتَوَيّاتُ الوَحْدَقِ

الصِّدُرُسُ الْأَوَّلُ : مَجْموعَةُ الْأَعُدَادِ النِّسْبِيَّة

السدَّرْسُ الثَّالِثُ : جَمْعُ الْأَعْدَادِ النَّسْبِيَّةِ

السَّرِّسُ الْخَامِسُ : طَرْحُ الْأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ

الـــدَّرُسُ السُّمادِسُ ؛ ضَرَبُ الْأَعْدَادِ النُّسُجِيَّةِ

الـدُّرُسُ السَّابِـعُ : خَوَاصُّ عَمَلِةِ وَ الضَّرْبِ فِي مَجْمُوعَةِ الْأَعْدَادِ النَّسْبِيَّةِ

وتطبيقات على الأعداد النسبية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

مَجْموعَةُ الأَعُدَادِ النِّسُبِيَّةِ

نَعْلَمُ أَنَّ

$$\sim 9$$
 1. . $\frac{1}{2}$ $\sim \frac{1}{1}$. 1. •

$$\sim^{p}
\not$$
 $1 \frac{r}{\epsilon} - \cdot \cdot \cdot \frac{p}{\varphi} - \leftarrow \frac{v}{\epsilon} - \epsilon \cdot 1 \frac{r}{\epsilon} - \bullet$

يُكُنّبُ الْعَدَدُ النّشيقُ عَلَى الصُّورَةِ لِم حَيْثُ ﴿ . بِ أَعُدَادٌ صَحِيحَةً ، ب بد صفر



ص ﴿ اللَّهُ مِنَ اللَّهُ مِنَ الأَعَدَادِ النَّسُمِيَّةِ أَيُ أَنَّ ص مَجْهُوعَةً جُزَبَّةً مِنَ الأَعَدَادِ النَّسُمِيَّةِ أَيُ أَنَّ ص



00 € 0 b

وَيُمْكِنُ تَمُثِيلُ مَجْمُوعَةِ الْأَعْدَادِ النُّسُبِيَّةِ عَلَى خَطَّ الْأَعْدَادِ

$$1 - \frac{r}{\xi} - \frac{1}{\tau} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} - \frac{1}{\xi} \quad \frac{r}{\tau} \quad \frac{r}{\xi} \quad 1$$

ثُمَثُلُ التَّفُظَةُ ؟ مُنْتَصَفَ المَسَافَةِ بَيْنَ • . ١ العَدَدُ التَّسُجِيُّ ۚ ۚ وَيُفْرَأُ العَدَدُ التَّسُبِيُّ مُوجَبُ نِضْفٍ ثُمَثُلُ التُّفُظَةُ كَ مُنْتَصَفِ المَسَافَةِ بَيْنَ • . • ١ العَدَو التَّسُبِيُّ – ﴿ وَيُقْرَأُ العَدَدُ التَّسَبِيُّ سَالِبُ نِضْفٍ

مثال ۱

اكْتُبُ الأعداد الأثنية على الصورةِ لَ

$$x \in (-1) \qquad \qquad x = \frac{1}{r} + (1)$$

المحسسل

$$\frac{h}{Ly} - d \cdot \frac{h}{t} = \lfloor d \rfloor \frac{h}{t} - \lfloor (1) \rfloor$$

$$\frac{\tau}{F} = \frac{t_0}{t_0} = -t_0 (\psi)$$

$$\frac{f}{g} = \frac{\epsilon}{1} = \frac{\epsilon}{1} = X\epsilon \cdot (\Rightarrow)$$

مثال ٢

اكْتُبُ الأعداد الآتية على صورة أعدادٍ عشريةٍ و نسبة متوية ،

$$\frac{\Gamma_0}{\delta}$$
 (%)

Fa (i)

الخسلُ

$$276 = \sqrt{16} = \frac{76}{100} = \frac{11}{100} \left(1\right)$$

$$\%$$
 rifio=r, if $0 = \frac{1}{x} = \frac{f_0}{x} (\Rightarrow)$



الأَشْكَالُ الْمُخْتَلِفَةُ لِلْعَدْدِ النَّسْبِيِّ

كِتَابَّةُ أَعْدَادٍ بِسُبِيَّةٍ مِثْلِ ٢٠٠٤ كَعَنْدٍ عُشْرِيٌّ مُنْتَهِ :

$$v = 1, \xi = 3, \xi = \frac{1 \xi}{1 - \alpha} = \frac{V}{\alpha}$$

$$v = 1, \xi = 3, \xi = \frac{1 \xi}{1 - \alpha} = \frac{V}{\alpha}$$

كِتَانَةُ أَعْدَادٍ نِسْبِيْةٍ مِثْل مَ مَ عَلَى صُوْرَةِ بِسُنةٍ مِنْوِيَّةٍ ،

$$X 1 \underbrace{\xi} \cdot = \underbrace{1 \underbrace{\xi}}_{1 \cdot \cdot \cdot} = \underbrace{\frac{1}{1} \cdot \cdot \times V}_{0 \cdot \cdot \cdot \times 0} = \underbrace{\frac{V}{0}}_{0}$$

$$X V 0 = \underbrace{1 \cdot \cdot \times V}_{1 \cdot \cdot \cdot \times 0} = \underbrace{\frac{V}{0}}_{0} \times \underbrace{\frac{V}{0}}_{0} = \underbrace{\frac{V}{0} \times V}_{0} = \underbrace{\frac{V}{0} \times V}_{0$$

خَتَانَهُ أَعْدَادٍ نِسْبِيَّةِ مِثْلِ أِنْ إِلَا كَعَدَدٍ عَشْرِيُّ دَائِرِيٌّ عَيْرِ مُنْتَهِ اللَّهِ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهِ اللَّهُ اللَّ

وَضْعُ الْنَفْظَةِ فَوْقَ الْرَقِمِ مَعْنَاهُ أَنَّ الْعَدَدَ تَائِرٌ

يُفْرِأُ ٣.٣ دَائِرٌ

فمثلا:

لكتابة العدد ب كعدد عشري دائري غير منته باستخدام الألة الحاسة ، ندخل العدد ب على الألة الحاسبة ثم نضغط على علامه = فحصل على ٢٣٣٣٠٠٠ كما ظهر بالألة ولكتابة العدد ب على صورة عدد نسبي باستخدام الألة الحاسبة ندخل العدد ٢٣٣٣٠٠٠ ونكرر العدد حتى أخر الشاشة الموجودة ثم نضغط على علامة = فحصل على العدد النسبي في

أي أن : ۲٫۰ = ۱٫۰

مثال : لكتابة العدد ١٤٥٠٠٠ على صورة عدد نسبى، مدخله بالألة الحاسبة علي الصورة ١٤٥٤٥٠٠٠. ونكرر العدد ٤٥ حتى آخر الشاشة ثم نضغط علي =
فنحصل علي العدد النسبي ^ أي أن: ١١٤٥٠ = ٥٥٠٠٠ م

الدَّرْسُ النَّانِي مُ هَارَنَةً وَتَرْتِيبُ الْأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ



إِذَا كَانَتِ النَّفُطةُ الَّتِي ثُمَثِّلُ الْعَدَةَ النِّسُجِيَّ «أَ» تَفَعُ عَلَى يَسَارِ عَذَدِ نِسُبِيَّ «ب» فَإِنَّ

1 (<) _{प्र}

ا (أقلُّ مِنَّ

خطُّ الْأَعْدَادِ

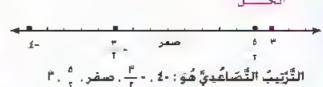
القَرْثِيبُ القَصَاعُدِيُّ لِلْأَعُدَادِ النَّسْبِيَّةِ - ٣ , صِفْرٌ . ٢ . - أ . هُوَ - ٣ . - أ . صِفْرٌ . ٦ التَّرْتِيبُ التَّنَازُلِيُّ للأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ - ٣ . صِفْرٌ، ٢ ، - إِنْ هُوَ. ١ ، صِفْرٌ ، أَ - إِنْ

مثال

مَثَلِ الْأَغُدَادُ النِّسُبِيَّةَ ٣ - ٢٠ . م م مُر، - 3 عَلَى خَطُّ الْأَغُدَادِ ثُمَّ رَبَّبُهَا تَصَاعُدِبًّا

الحسل

يُمُكِدُ لِكُ تَرْتِيتُ الْأَغُدُادِ النُّعُ بِيُّهِ حَسُبِ مَوْضِعِهَا عَلَى خُطُّ الْأَغَدَادِ



مثال آ

أَيُّهُمَا أَكْبَرُ يُّ أُمْ " *

تخا

٣٠٠، لِلْمِقَامَاتِ ٧ . ٥ هُوَ ٢٥

$$\frac{\Gamma_{1}}{\mu_{0}} = \frac{\alpha \times \xi}{\alpha \times V} = \frac{\xi}{V}$$

$$\frac{\Gamma_{1}}{\mu_{0}} = \frac{V \times \Gamma}{V \times \alpha} = \frac{V}{V}$$

$$\frac{\Gamma_{1}}{\mu_{0}} = \frac{V \times \Gamma}{V \times \alpha} = \frac{\Gamma}{V}$$

العَدَدُ التَّسْبِيِّ * أَكْبَرُ مِنَ الْعَدَدِ التَّسْبِيِّ }

مثال ۳

أَيُّهُمَا أَكْبَرُ - إِ أَم - ٢٠

الْحِــلُ

٢٢٢ المُفَقَّامُاتِ ٣.٢ هُوَ١١

$$\frac{A}{1f} = \frac{A}{1f} = \frac{A}{1x} = \frac{f}{r} = \frac{f}{r} = \frac{A}{1x} = \frac{f}{r} =$$

العَدَّدُ النُّسُنِيِّ - أَ أَكْبَرُ مِنْ - إِ

مئال ۽ 🕝

اكتب ثلاثة أعداد نسبية تقع بين 🔒 🔭

الحسال

يلرم لذلك توحيد مقامي العددين النسبيين أولاً

ولكي نوجد ثلاثة أعداد محصورة بينهما :

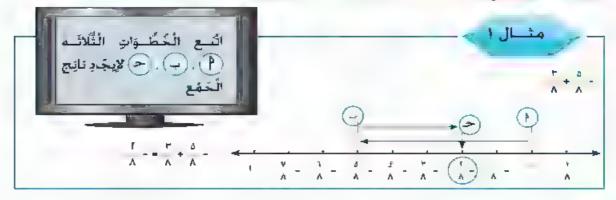
ويمكن ايجاد المزيد من الأعداد النسبية المحصورة بين العددين

لذلك يمكن المقول أنَّه :

لأى عدين نسبيين مختلفين بوجد عدد لا نهائى من الأعداد النسبية المحصورة بينهما. (تسبي هذه الخاصية كثافة الأعداد النسبية ،)

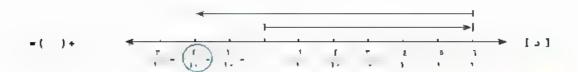
النَّنْ النَّالِثَ ﴿ جَمُّعُ الْأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ

تَمْثِيلُ الأَعُدادِ النِّسَبِيَّةِ عَلَى خَطُّ الأَعُدادِ يُسَاعِدُكَ عُلَى جَمُعِهَا



🖅 أَكُملُ





السُتَخْمِمُ خُطُّ الأُعْدَاهِ فِي جُهُعِ الْأَعْدَادِ النَّسُبِيَّةِ الأَتِيةِ .

$$\left(\frac{1}{z}-\right)+\frac{r}{z}-\left[\longrightarrow\right]$$
 $\frac{\Delta}{\mu}+\frac{\tau}{r}-\left[\hookrightarrow\right]$ $\left(\frac{r}{A}-\right]\Rightarrow\frac{\Delta}{A}$ [1]

مثال ۱

لحُسِتُ قِيمَة كُلِّ مِمَّا بِأَتِي فِي ٱنْسَطِ صُورَةٍ

$$(f_{\mu}^{1} - 1) + \frac{44}{3} \cdot (-1)$$

$$(f_{\mu}^{1} - 1) + \frac{44}{3} \cdot (-1)$$

$$(f_{\mu}^{1} - 1) + \frac{44}{3} \cdot (-1)$$

$$\begin{aligned} & | f = f , | \frac{1}{2} | \frac{1}{2}$$

مثــال ٣

أحسب قَيْمة كلِّ يأتي في أبسطِ صورةٍ :

$$(\underbrace{\epsilon}_{T}^{1}-)+\underbrace{\frac{1}{\kappa}}_{R}(\varphi) \qquad (\forall \underbrace{F}_{R}^{-})+\underbrace{\frac{n}{\kappa}}_{A}(f)$$

$$1 + \left(\frac{Y}{A}\right) + \left(\frac{A}{A}\right) + \left(\frac{Y}{A}\right) + \left(\frac{Y}{A}\right$$

$$(\xi \frac{a \times 1}{a \times r}) + \frac{r \times 1}{r \times a} = (\xi \frac{1}{r}) + \frac{1}{a}$$

$$(\xi \frac{a}{r}) + \frac{r}{r} =$$

$$(\xi \frac{a}{r}) + \frac{r}{r} =$$

$$(\xi \frac{a}{r}) + \frac{r}{r} =$$

الدَّرْسُ الرَّابِعِ ﴿ خَوَاصٌّ عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ فِي مَجْمُوعَةِ الْأَعْدَادِ النِّسْبِيِّةِ

أكمل

هَلُ ثَائِجُ الْجَهُعِ عَدَّدٌ يَسُبِيُّ *

هُلْ تُتَأَثَّرُ عَمَائِتُهُ الْجُهُعِ بِتَنْدِيلِ الْعَدْدِيْنِ ؟

هَلُ ثَنَأَتُّرُ عَمَلِيَّةُ الجَمُع بِدَمُّج عَدَدَيْنِ مَغَا؟

هَلُ ثَنْفَتُرُ فِيمَهُ الْعَدْدِ النِسُبِّي عِنْدَ إِضَافَةِ الصَّفَرِ *

مَّاذَا تُلَاحِظُ ؟

= " + ; [†]

* + * - [- I

 $=\left(\frac{r}{a}-\right)+\frac{r}{a}$

 $=\frac{1}{\mu}+\left(\qquad\right)=\frac{1}{\mu}+\left(\begin{array}{cc} \uparrow & \Delta \\ \mu & + \frac{\lambda}{\mu} \end{array}\right)\left[-\frac{\Delta}{\mu}\right]$

 $= + \frac{d}{\psi} - = (\frac{1}{\psi} + \frac{1}{r}) + \frac{d}{r} - \epsilon$

[د]- ^ + صمر= →

، صفر + (- أ

لِأَيِّ أَعْدَادِ يِسُبِيَّةٍ ۚ أَ . ۖ . أُ يَكُونُ .

مِثَالً	اسْتِحُدامُ الرُّمُّ وزِ	الخاصِّيَّةُ
يَّةَ كَانَ لُمْ ١٠ ﴿ وَهَالِكُ أُنْ ١٠ ﴿ وَ	0) = + + + + + + + + + + + + + + + + + +	١ - الِلاَثْغَلَاقُ
	\$ + \frac{2}{5} + \frac{3}{4}	٢ - اِگَوْبُدَالُ
	$\begin{bmatrix} \frac{a}{3} + \frac{3}{5} \end{bmatrix} + \frac{b}{4} = \frac{a}{3} + (\frac{3}{5} + \frac{b}{4})$ $\frac{a}{3} + \frac{3}{5} + \frac{b}{4} = \frac{a}{3} + (\frac{3}{5} + \frac{b}{4})$	٣-الدَّمَجُ
	<u>+ + = + + + + + + + + + + + + + + + + +</u>	2- القَدَّدُ الْمُحَابِدُ الْجَهُعِيُّ
	لِكُلِّ عَدَدٍ نِسُبِيٍّ ۖ مَعْكُوسٌ جَمُعِيٍّ - لٍ حَبُثُ لَّ + (- لَ) = ضِمْرًا	٥- وُجُودُ الْمَعْكُوسِ الجَمُعِيِّ

- عِنْدَ إِضَافُهِ الصَّفْرِ لِأَيَّ عِدْدٍ بِسُبِقٌ لَا تَبْغَبَّرُ قِيهُنَّهُ
- الصَّمْرُ عَدَدٌ مُحابِدٌ بِالبِسْنِةِ لِعُمَيِيَّةِ الجِمْعِ فِي الْأَعْدَادِ النُّسُبِيَّةِ
 - المعتكوسُ الجهعيُّ لِلْقَدَدِ صِمْرٍ هُوَ نَمْسُهُ.

مثال ١

احْسِبْ قيمة كل مما يأتي مع دكر الخاصية ؛

$$\frac{1}{s} = \left(\frac{1}{s}\right) + \frac{1}{s}\left(\frac{1}{s}\right)$$

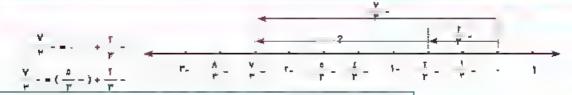
$$\frac{r}{\xi} = \frac{3}{\lambda} = \frac{\alpha}{\lambda} + \frac{1}{\lambda} = (\frac{r}{\lambda} + \frac{r}{\lambda}) + \frac{1}{\lambda}$$

الدمج
$$\frac{\Gamma}{\epsilon} = (\frac{1}{\epsilon} + \frac{1}{\epsilon}) + \frac{1}{\epsilon} = \frac{1}{\epsilon} + (\frac{1}{\epsilon} + \frac{1}{\epsilon})$$

$$f \in \{\frac{\xi_{-}}{2}\} + \{\frac{\xi_{-}}{2}\}$$

$$\frac{6}{11} + \frac{1}{11} = \frac{6}{11} = \frac{6}{11}$$
 الجمعى

الدَّرُسُ الحامس طَرْحُ الْأَعْدَادِ النَّسْبِيَّةِ



عَمَلِيَّةُ الطَّرِّحِ ($\frac{1}{5} - \frac{1}{5}$) هِيَ عَمَلِيَّةُ جَمُعِ المَطْرُوحِ مِنْهُ $\frac{1}{5}$ مَعَ المَعْكُوسِ الجَمُعِيِّ لِلْمَطْرُوحِ $\frac{1}{5}$ أَيُّ أَنَّ: $\frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} + 1 - \frac{7}{5}$)

مثال (

احُسِبٌ قِبِهَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي فِي أَبْسَطِ صُورِةٍ:

الحسس

$$\frac{17^{4}}{7} - \frac{17^{4}}{2} = \frac{17 \times 7}{7 \times 7} + \frac{17^{4}}{2} = \frac{17^{4}}{7}$$

$$\frac{\Delta}{F} = \left(\frac{1^{12}}{2} - \right) + \frac{1A}{2} =$$

مئال ٢

احسب ناج كل عا يأتي في أبسط صورة:

$$\frac{1}{10} = \frac{7}{10} = \frac{7}{10}$$

الدَّرُسُ السَّادِسِ ضَرْبُ الأَعْدَادِ النَّسُبِيَّةِ

ضُرُبُ عَدَدِيْنِ

لِضَرْبِ عَدَدَيْنِ نِسْبِيَّيْنِ بِلْزَمُ ضَرْبُ بِسُطِهِمَا أَوْلًا لِتَحُصَلُ عَلَى بَسُطِ حَاصِل الضَّرُبِ ثُمَّ ضَرُبُ مَفَامَيُهِمَا ثَانِيًا لِنَحْصُلَ عَلَى مَفَامٍ خَاصِلِ الضَّرُبِ

 $\frac{\xi_-}{2} \times \frac{\pi}{2} (\psi)$



مئال ١

أَوْجِد الناتجَ في كلِّ مما يلي:

$$\frac{\epsilon}{\tau} * \frac{\tau}{\epsilon} (1)$$

$$\frac{1f}{r_0} = \frac{\xi_{-K}r}{\alpha_{X}Y} = \frac{\xi_{-}}{\alpha_{-}} \times \frac{r}{Y} \quad (\Box)$$

$$\frac{V}{L} = \frac{L^d}{L} = \frac{L^d}{L} = \frac{L^d}{L} \times \frac{L}{L} \quad (24)$$

الدُّرُسُ السابع ۗ خَوَاصُّ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ فِي مَجُمُوعَةِ الأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ

= الشيربُ بي الشيربُ على الشيربُ على الشيربُ على الشيربُ الشي

مُلِّ خَاصِلُ الضِّرْبِ عَدَةً بِشَبِيٍّ ؟

🕡 أُكْمِل الجُنُوْلَ الآتِي:

▲ × ●	•	_	• x 🛦
	F _	1	
	1 r -	ź -	

هُـلُ تُنَأَثَّرُ عَمَلِيًّـهُ الضَّرُب بِتَبُدِيلِ الْفَدَدَيْنِ؟

هُلُ تَتَأَلُّمُ عَهَلِيُّهُ المشرب بدمج عددي

ؠۺؠٞٚۼۑڹ

اكُملُ

$$\frac{T}{T} = \frac{1}{T} \times \frac{T}{T} = \frac{1}{T} \times \left[\left(\frac{T}{\xi} - \right) \times \frac{T}{\delta} - \right] \left[\frac{1}{T} \right]$$

$$\frac{T}{T} = \frac{1}{T} \times \frac{T}{\delta} - \left[\frac{1}{T} \times \left(\frac{T}{\xi} - \right) \right] \times \frac{T}{\delta} - \epsilon$$

$$v = (\frac{V}{A} -) \times 1$$
 $v = v \times \frac{V}{A} - V \times 1$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \left[\left(\frac{\lambda}{2} - \right) + \frac{\lambda}{2} \right] \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

مَا ثَالَةُ ثَلَاحِظَةُ
$$= \frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \left(\frac{1}{1} - x(\frac{1}{1} - 1)\right) + \frac{1}{16} = \frac{1}{16}$$

اكْنُبٌ مِثَالًا لِكُلِّ خَاصِّيَةٍ مِنْ خَوَاصُّ عَمَلِيَّةِ الْضَّرْبِ فِي مَجْمُوعَةِ الأَعْدَادِ النَّسْجِيَّةِ .
الأَيِّ أَعْدَادِ بَسْبِيَّةٍ \(\bigc\) , \(

مِثَانٌ	اسْتِخْدَامُ الرُّمُورَ	الخَاصَّيَّةُ
	Sir Am Line Town	•
$\int_{0}^{1} \left[\frac{1}{2} \right] dt = \int_{0}^{1} \left[$	ن × و م م د د د د د د د د د د د د د د د د د	١- الإِنْفِلاَقُ
	* x = = x * * * * * * * * * * * * * * *	٢- الْحَرِيْدَالُ
	$\frac{\Delta}{3} \times \left(\frac{5}{5} \times \frac{5}{4}\right) \times \frac{5}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{5} \times $	٣- الدَّمْجُ
	P = P × 1 = 1 × P	£- القَدَدُ السُّائِيةِ الطَّبَرِيقِ
	لِكُلِّ عَنْدِيشَيِقٍّ أَ ≠ صفر مُفَكُوسٌ ضَرُبِيٍّ مَّ خَيْثُ أِ × أَ = 1	4- وَجُودٌ الْمَعْكُوسِ الصَّرْبِيِّ
	$=\left(\frac{a}{3}+\frac{x}{5}\right)\times\frac{b}{4}$ $\left(\frac{a}{5}\times\frac{b}{5}\right)+\left(\frac{x}{5}\times\frac{b}{4}\right)$	٦- تَوْزِيعُ الصُّرْبِ عَلَى الجَمْعِ

- عِنْدَ ضَرْب الوَاحِدِ فِي أَيُّ عُدَدٍ بِسُبِيٌّ لَا تَنْعَيَّرُ قِيمُهُ هذا العدد النسبي
 - ا عِنْدَ ضَارِبِ الصمر فِي أَيُّ عَنَدٍ بِشَيِيٌّ يَكُون خَاصِلُ الضَّارِب صفرا
 - الوَاحِدُ عَدَةٌ مُحابِدٌ بِالنَّسْبَةِ لِعَمَالِيَّةِ الصَّرْبِ فِي الْأَغْدَادِ التَّسْبِيَّةِ
 - لَا بُوجَدُ مَعُكُوسٌ ضَرْبِيٌّ الْعَندِ صِمْرٍ لأَنَّ مِعْلَى النس لهُ مَعْلَى .

الدِّرْسُ الثَّامِنَ قِسْمَةٌ الْأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ

قِشُه<mark>َهُ عَدَدُيْنِ</mark> يَشْهِيُّيْن

أكمل

يُقِسُمَةِ الْعَدُرِ النِّسُجِيُّ - 🖥 عَلَى الْعَدِدِ النِّسُجِيُّ 🖟 . نَصُرِبُ - 🛴 فِي المَعْكُوسِ الصَّرْبِيُّ يَلْعَدَهِ 💺 وهُوَ 🚣 .

إِذَا كَانَ لَ * ﴿ عَمَدَنَذِن نِسُبِيَّئِن . مِ مُ مِعُرِفَإِنَّ أَ ÷ مُ * وَ * أَ × مُ *

مثال ۱

 $-=\frac{a}{f}\times\frac{f}{\psi}-=\frac{f}{a}\div\frac{f}{\psi}-$

احْسِبُ فِيهَةً كُلِّ مِمَّا يِأْتِي:

المَقْسُومُ سَالِبٌ ۗ وَالمَقْسُومُ عَلَيِهِ سَالِبٌ قَإِنَّ خَارِجَ القِسْمَةِ يَكُونُ مُوجَبًّا _

$$\frac{4}{\xi} + \frac{4\alpha}{\xi} = (\frac{5}{\xi} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{$$

[[] + +] +] + [+] + [+]

= 1×1

 $\left(\frac{r}{r}\right) \times \left(\frac{a}{r}\right) = \left(\frac{r}{r}\right) \div \frac{a}{r} - \left[\frac{1}{r}\right]$

مثال ؟

إِذَا كَانَ ٢ = ٢ . ب = - مُ فَأَوْجِدُ فِي أَبْسَطِ صُورَةِ قِيهَةَ الوَقْدَارِ : ﴿ - بِ الْ

$$\frac{\frac{i\,\psi}{\pm}}{\frac{v}{\pm}} = \frac{\frac{i\,\omega}{E} + \frac{\gamma^{i}}{\pm}}{\left(\frac{i\,\omega}{E} - 1\right) + \frac{\psi}{\pm}} = \frac{\left(\frac{\sigma}{r} - 1\right) - \frac{\gamma}{E}}{\left(\frac{\sigma}{r} - 1\right) + \frac{\psi}{E}} = \frac{\frac{\omega}{r} - \beta}{\left(\frac{\sigma}{r} - 1\right) + \frac{\psi}{E}} = \frac{\frac{\omega}{r} - \beta}{\left(\frac{\sigma}{r} - 1\right) + \frac{\psi}{E}} = \frac{\frac{\omega}{r} - \beta}{\frac{\omega}{r} + \beta}$$

$$\frac{\gamma^{\mu}}{4} = \frac{1}{4} \times [-\frac{1}{4}] = \frac{\gamma^{\mu}}{4}$$

تطبيقات على الأعداد النسبية :

العدد الأصغر = غ العدد الأكبر = العدد الأكبر = العدد الأصغر = غ العدد الأكبر = العدد الأكبر = العدد الأصغر = غ العدد الأكبر = العدد الأصغر = غ العدد الأكبر = العدد الأصغر = غ العدد الأكبر = العدد الأصغر = إلى العدد الأكبر = العدد الاعدد الأكبر = العدد العدد الأكبر = العدد الأكبر = العدد الأكبر = العدد الأكبر = العدد الكبر = العدد الأكبر = العدد العدد الأكبر = الع

مثال η أوجد عدداً نسبياً يقع عند ربع المسافة بين $\frac{1}{\gamma}$ ، $\frac{1}{\gamma}$ (من جهة الاصغر)

الحد الأصغر = $\frac{1}{\gamma}$ ، العدد الأكبر = $\frac{1}{\gamma}$ ، العدد الأكبر = $\frac{1}{\gamma}$ ، العدد الذي يقع في $\frac{1}{2}$ المسافة بين $\frac{1}{\gamma}$ ، $\frac{1}{\gamma}$ من جهة $\frac{1}{\gamma}$ = $\frac{1}{\gamma}$ + $\frac{1}{2}$ ($\frac{1}{\gamma}$) = $\frac{\gamma}{\gamma}$

الوَحْدَةُ الثَّانِيَةُ الْمُّانِيَةُ الْمُ

محهد بن موسى الخوارزمي عالم عراقي مسلم

الْعَرَبُ هُمَّ: أَوَّلُ هَنِ اللّٰ تَعُمَّلُ كَلِمَا أُخْبُرٍ وَأَوْلُ هَنْ أَلْفَ فِيهِ هُمَ مُحَةً أَبْنُ هُوسَى الْخَوَارِزُونَ (أبو الجبر) هي عَضي الْمَأْمُونِ فَهُمَ عَالِيمُ هُسُّلِمَ عِرَافِيَّ (وُلْد حَوَالَيْ ١٨٧ - تُوفِّينَ بَعْثَ ١٣٢ هــ أَيْ بَعْدَ ٧٤٨ م) ويقضِل الْخَوَارِثُمِّ يَسْتَخْدِمُ الْعَالَمُ الأَغْدَادَ الْعَرْبِيَّةَ الَّتِي عَيَّرَتُ مَفْهُومَدًا عَنِ الْأَغْدَادِ كَمَا أَلَّهُ أَدْخَلُ مُفْهُومَ الْعَدَدِ صِغْيِر



مُحْتَوَيَاتُ الْوُحْدَةِ

الــــــدُّرْسُ الْأَوْلُ الْحُدُودُ وَالْمَفَادِيرُ الْجِبْرِيَّةُ

السخَّرُسُ الثَّانِي: الْحُدُودُ الْهُتَشَابِهَةُ

الصدَّرُسُ الثَّالِدُ : ضَرُبُ الْخُدُودِ الْجَبْرِيَّةِ وَفِسْ عَدُها

السحدَّانُسُ الزَّابِعُ جَمْعُ الْمَقَادِيرِ الجَبْرِيَّةِ وَطَرْحُها

السدِّرُسُ الْحَامِسُ صَرَّبُ حَدٌّ جَبْرِيٌّ فِي مِقْدَارِ جَبِرِيٌّ

الـــدَّرُسُ السَّايِسُ صَرَبُ مِفْدَارٍ جَنْرِيٌّ مُكَوَّنَ مِنْ حَدَّبُنِ في مِفْدَارٍ جَبِرِيٌّ آخَرَ

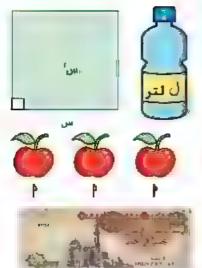
اللَّذِيْسُ الشَّالِكُ . قِسْمَةُ مِفْدَارِ جَبُرِيٌّ عَلَى حَدَّ جَبِيئًّ

السدِّرْسُ الْقُلْمِسِيُّ : قِسُمَةُ مِقْدَارِ جَيْرِيٌّ عَلَى مِقْدَارِ جَيرِيٌّ آخَرَ

السَّدِّرُسُ النَّاسِعُ : التَّحْلِيلُ بِإِخْرَاجِ العَامِلِ الهُشَّتَرِكِ الأَعْلَى

الدَّرْسُ الأَوَّلُ الحُدُودُ وَالمَقَادِيرُ الجَبّريَّةُ

- الزَّبَاصِبِّاتُ مِن لُغَةَ الرُّمُونِ فَنَسْ تَخْدِمُ الرُّمُوزَ الْمُخْتَلِمَةُ
 لِلتَّغْبِيرِ عَنْ أَشْ يَاءَ أَوْ أَعْدَادٍ وَتَنَعَامَلُ مَعَهَا بِطُرُقٍ مَشَابِهَةٍ لِلطُّرُقِ الَّتِي تَتَبِعُهَا مَعُ الأَعْدَادِ فَمُثَانَّ:
 - طُولُ الْمُسْتَطِيلِ 4 سم.
 - شَعَةُ الزُّجَاجَةِ لَ لِثْرًا.
 - عُلُولُ ضِلْعِ الْمُزُبِّعِ س
 - مِشَاحَةُ الْمُربَّع = س χ س = س¹
- إِذَا كَانَ الرَّمْـــرُ الْجَمْــرِيُّ ﴿ يُعَبِّــرُ عَـــنَ ثُمَّا كَـــةٍ فـــانَّ ثَــلاتَ تُمَّاحَــاتٍ
 تَعْنِي: ﴿ * ﴿ * ﴿ * ٣ × ﴿ وَتُكْتَبُ ٣ ﴿ وَيُسَاتِى حَدُّا جَنِرِيًا
- إِذَا كَانَ الرَّمْـــزُ الْجَبْــرِيُّ ﴿ يُعَبِّرُ عَنْ جُنَبُهِ فَإِنَّ فُفـــدَانَ جُنَبُهَــنِ يَعْنِي
 (-) * (-) * (-) * (-)



الْحَدُّ الْجَبْرِيِّ هُوَ مَا تَكُوَّنَ مِنْ حَاصِلِ شَرْبِ عَامِلَيْنِ أَوْ أَكُثَرَ

الحَدُّ الجَيْرِيُّ ٢ = ١ × ٩ مُكَوَّرٌ مِنْ عَامِلِينِ ١ (عَامِلٌ عَدَدِيٍّ) . ٩ (عَامِلٌ جُيِّرِيًّ).

الْحَدُّ الْجَبُرِيُّ ٧ س ' = ٧ × س × س مُكُوِّنٌ مِنْ ٣ غَوَاملٍ :

٧ (عَامِلٌ عَدَيِيٌّ) . س (عَامِلٌ جَبُرِيٌّ) . س (عَامِلٌ جَبُرِيٌّ)

يَكُونَ الْحَدُّ الجَبْرِيُّ ٣ ﴿ مِنَ الدِّرَجَةِ الأُولَى لأَنَّ أُسَّ الرَّقْرِ ﴿ يُسَاوِي ١

يَكُونُ الَّحَدُّ الجَبُرِيُّ ٧ س ٰ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّامِيةِ لأَنَّ أُسَّ الرَّمُزِ س يُسَاوِي ٢

إِذَا جَمَعُنَا الْحَدَّيْنِ ٣ ٩ ، ٧ س ٰ فَإِنَّ ٣ ٩ ٠ ٧ س ٰ يُسَمَّي مِفْدَالُ جَبُريًّا

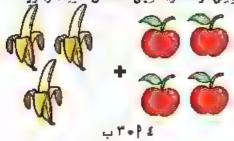
إِذَا طَوَحَنَا ﴾ ح من ٣ ﴿ ﴿ ٧ س ا فَإِنَّ ٣ ﴿ ٧ س ا - ١ ح مِقْدَارًا جُبُرِيًّا



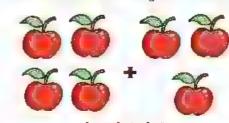
يَكُونُ الْمِفُدُارُ الْجَبُرِيُّ ٤ سَّ - سَ ص ٥٠ هِ مِـنَ الدُّرَجُــةِ الثَّالِثَـةِ الأَنَّ أُسَّ الرَّمْزِ سَ هُــةِ أَعْلَى تَرَجِةٍ للْحُدُودِ المِكَوَّنَةِ لَهُ.

الدَّرْسُ الثَّانِي الْحُدُودُ الْمُتَشَابِيَ لُهُ

تَتَشَابَهُ الحُدُودُ إِذَا تَشَابَهَتِ الرُّمُورَ الجَبْرِيَّةُ الْمُكَوِّلَةَ لِعَوَامِلِهَا وَتَسَاوَتُ فِيهَا أُسُسٌ هَذِهِ الرُّمُوزِ



الحُدُودُ الجَبْرِيَّةُ لَا ﴿ ٣ . ٣ بِ غَيْرٌ هَٰتَشَابِهَ إِ



٣ - ٩ ٤ - ٩ - ٩ مُ كَنَّدُ الْجُبُرِيَّةُ ٣ - ٩ £ مُ مُتَشَّدابِهُةً

فِي عَمَايِتي جَمُعِ وطَرْحِ الْحُدُودِ الْمُتَشَابِهَةِ تُجُمَعُ وَتُطُرَّحُ مُعَامِلاتُ الحُدُودِ أَمَّا الْعَوَامِلِ الْجَبِّرِيَّةَ فَتَظَلَ كُمَا هِي،

مئسال ۱

اخُتَصِيِ الْمِغُنَارَ الْجَبُرِيُّ الْآنِي إِلَى أَبْسَطِ صُورَةٍ. ٩ ﴿ - ٤ بِ - ٢ هـ - ۵ ﴿ ٧ بِ ٣٠ هـ الخَــــُنُ

× ٤ ٩ ٠ ٢ ٠ حد

المِفْدَارُ الجَبْرِيُّ بَحْتَوِى على حُدُوهِ مُتشَّاهِهِ إِندَلِكَ تُسُتَخَدَمُ خَوَاصُّ الْإِبَّدَالِ، وَالتَّوْرِيعِ لِأَنَّ الْخُدودُ لِحَيْرُ الْمُتَسَابِهَةِ لَا تُجْمَعُ.

مثــال ۲

فِي الشَّكَٰلِ المُقَايِلِ : اكْتُبِ المِقْدَارَ الجَبْرِيَّ الَّذِي يُعَبُّرُ عَنْ مجموع مسَاحَاتِ الْمُسْتَطِيلَاتِ.

الحبيل

مُجُمُّوعً الْمِسَاحَاتِ = ٣ سَ ٦٠ س ٩٠ س ١٠

- ٣ س ا + (١ + ٩) س + ٦- ٣ س ا + (١ س + ٦

الدُّرُسُ النَّالِثُ ضَرَّبُ الْحُدُودِ الْجَبُرِيَّةِ وَقِسْمَنُها

	ب	ب	ب	
			ا ب	Þ
ſ				P
				P
ľ				۴
ľ				þ

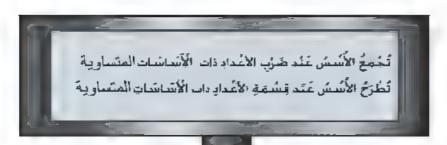
عِنْدَ طَرْبِ الْحَدِّ الجَبِرِيِّ ٥ ﴿ فِي الْحَدُّ الْجَبْرِيِّ ٣ . تَكُتُبُ: $(\psi \times P) \times (P \times A) = \psi \times P \times A = \psi P \times P A$ ₩ F10-

أَيُّ أَنَّمًا نَضُرِبُ الْهُعَامِلاثِ ثُمَّ نَضُرِبُ الزُّمُّوزَ

عِنْدَ ضَرْبِ الحَدِّ الجَبِّرِيِّ ٥ ص أَ في الحَدِّ الْجَبْرِيِّ ٣ ص ۖ تَكُتُبُ:

ه س ّ × ٣ س " = (ه × ٣) × (س أَخ س ّ) قَانَا يَحُدُثُ عِنْدَ ضَرُب الْأَسَاسَاتِ الْمُتَشَابِهَةِ؟

= 10 س[™]



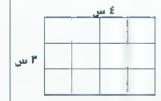
أكمل:

$$\frac{u_0^*}{1 + u_0^* \times u_0 \times u_0} = \frac{u_0^*}{u_0 \times u_0$$

مثال ١

$$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} = \frac{1}$$

مثــال ١



مُسْتَطِيلٌ طُولُه ٤ س وعَرُضُهُ ٣ س مِنَ السَّنْيَيمِتُراتٍ. اخْسِبُ مِسَاحَتَهُ الحَـــــُلُ

هِ سَدَاحَةُ الْقُسُ تَطِيلِ * الطُّولُ ۞ الْعَرْضِ * عَ سَ ۞ "اس * أَذْ سَ ُّ سِمَ أَ

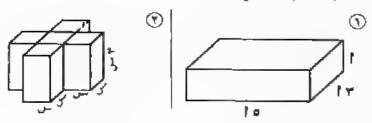
مثــال ۳

أَجْرِ عَمَلِيًّاتِ الفِسْمَةِ الأَثِيَةَ:

لحسأت

$$\frac{1}{2} \frac{1}{r} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{r} = \frac{1}{r} \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{r} = \frac{\frac{r_{1} + \epsilon}{r}}{\frac{r_{1} + \epsilon}{r}} (1)$$

مثال ٤ : احسب المساحة الكلية وحجم المجسم فيما يأتي :



وسنخ الحيل

الشكل عبارة عن متوازي مستطيلات

١- المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتي القاعدتين

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × ع = ٢ (٣أ + ٥١ٌ) × أ = ١١ أ ×أ = ١٦ أ ٢

مساحة القاعدتين = ٢× الطول × العرض = ٢ × ٢ أ × ٥ أ= ٢٠ أ`

ن المباحة الكلية للشكل = ١٦ أن + ٣٠ أن = ٤٦ أن

حجم الجسم = الطول × العرض × الارتفاع = أ × ٣ أ × ه أ = ١٥ أ ّ

٢- الشكل عبارة عن ٥ متوازي مستطيلات (٤ على الأحناب وواحد في المركز)

المساحة الجانبية للشكل = مساحة الأوجه الظاهرة وهي عبارة عن ١٢ وجه وكل وجه بعديه هما س ، ٣ س المساحة الجانبية للشكل = ١٢ × من × ٣ س = ٣٦ س

كل قاعدة للشكل تتكون من ٥ مربعات مساحة كل منهم س"

مساحة القاعدة = ٢ × ٥ × س٢ = ١٠ س"

المساحة الكلية = ٣٦ س * + ١ س = ٢ ع س

حجم المجسم = حجم متوازي المستطيلات × ٥

= س × س × ۴ س × ۵ = ۱۵ س"

مثال ۵

وُضِعتْ ثَلَاثْ كراتٍ متماثلة ومتماسة داخل صندوق على شكل متوازى مستطيلاتٍ بحيث تت جوانبه من الداخل إحسب النسبة بين حجم الكراب الثلاث وسعة الصندوق



بِهَ رَضِ أَنَّ عُن يَصُبُّ فَطُرِ الْكُرَةِ، وَأَبْعَادُ الصَّنْدُوقِ

هي. ٦ هي. ٦ هي. ٦ هي.

النَّسْنِةُ - خَجُمُ الكُرَاتِ الثَّلاثَةِ خجئم الصُّندُوق

" * * * X * 3 2 6 F 43 52

ATX DTX B1

الصُّعَلُ الكُّرَاتِ الثَّلاقَةُ أَكَثَرَ مِنْ بِصُمِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعَدِ الصَّعَدُوقِ الصَّعَدِ الصَّعِدِ الصَّعَدِ الصَّعِدِ الصَّعَدِ الصَّعِيلِ الصَّعَدِ الصَّعَدِيلِ الصَّعَدِيلِ الصَّعَدِيلِ السَعْدِيلِ الصَّعَادِ الصَاعِدِ الصَّعَادِ الصَّعَادِ الصَّعَدِيلِ الصَّعَادِ الصَّعَادِ الصَّعَادِ الصَّعَادِيلِ الصَّعَادِيلِ الصَعْمَادِ السَعْدِيلِ السَعْدِيلِ السَعْدِيلِ السَعْدِيلِ السَعْدِيلِ السَّعِيلِ السَعْدِيلِ السَعْدِ



التَّرْسُ الرَّايِعُ جَمْعُ الْمَقَادِيرِ الجَبْرِيَّةِ وَطَرْحُها

جَمْــعُ المَقَادِيرِ الْجَبْرِيِّــةِ أَوْ طَرْحُهَا لا يَخْتَلِفُ عَنْ جَمْعِ أَو طَرْحِ الْحُــدُودِ الْجَبْرِيَّةِ وَتَلِكَ بجمْعِ الْحُدُودِ المُتَسَّابِهَةِ فِي الْمَقَادِيرِ، كُلِّ عَلى حِدَةٍ أَوْ تُطُرَّحُ الحُدوُدُ المُتَسَّابِهَةُ فِي المَفَادِيرِ. كُلِّ عَلَى حِدَةٍ.

مئال ١

اجْمَع الْمَقَادِيرَ الجَبْرِيَّةَ الْآتِيَةَ:

۲ بس⊸ ۵ ع + ص , ∀ بس + 1 ص – ۲ ع

الخسس

الطِّريفَةُ الأَفْقِيَّةُ

الْمِقْدَارُ = اس- 4ع ص + ٧ س + 1 ص - 1ع

» (آ س + ۷ س) » (- 4 ع - آ ع) » (ض + £ ص)

= (٧ + ٢) س + (-4 - ٢) ع + (١ + ٤) ص

ه ۹ س - لاع + 6 ص

الطِّرِيغَةُ الرَّأْسِيَّةُ

1 س−4ع+ص

∀ س – ا ع+گض

٩س. ۷غ ـ ٩ص

مثحال آ

اطُرَح الْمِقْدَارَ الجَبْرِي: - ﴿ - ٥ ﴿ - ٤ - ا مِنَ الْمِقْدَارِ الجَبْرِي ٣ ﴿ - ٢ ﴿ بِ - ١ بِ ا

الحسلُّ

الطِّرِيقَةُ الأَفْقِيَّةُ

الْمِقْدَارُ = " ٢ أ - ١ أ ب - ١ ب " - (- أ" - ٥ أ ب + عَب ")

−۳ ۴ ۲۰ ۴ بر ۱۰ ۲ بر ۱۰ ۴ ۲۰ ۲ بر ۱۰ ۲۰ بر ۱۰ ۲۰

1- 1- - P 4 + P & -

الطَّرِيفَةُ الرَّأْسِيَّةُ غَيِّر إِشَارَات دُدُود الْمِفْدَار الثَّابِي

۳ ۱۹ ۵۵ ۱۹ مید کی ۳ ۱۹ ۵۵ ۱۹ می ۵۵ ۲۹

٤ (أ + ٣ (ب - ١ ي)

الدَّنُسُ الْحَامِسُ ضَرْبُ حَدٍّ جَبْرِيٍّ فِي مِقْدَارِ جَبِرِيًّ

أَبْعَادُ الْمُشْخَطِيلِ هِـي: سِ سِ + ٢ ص هِـن الْوَحَدَاتِ.

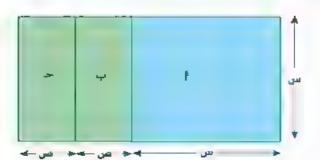
مِسَاحَةُ المُستَطِيلِ = س × (س + اص) وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةٍ،

[أ] مَا مِسَاحَةُ الأَجْزَاءِ الثُّلاثَةِ ٢ . ب . ح؟

مِسَاحَةً 🕴 = 🕒

مساخة حس

مِسَاحَةُ ﴿ إِن حِيمِعا * ··· ·

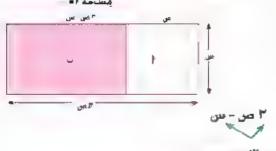


هِسَاحَةً ب

مِسَاحَةُ بِ. ح معاء ،



مِسَاحِةً ٢=



(ب) أَكْمِلُ: س (س ١٠ ص) = ٠٠٠٠

الشُّكُلُ التَّالَي مُسْتَظِيلٌ مُفَسِّمٌ إِلَى جُزَّائِنِ أَ. بِ

أَبُعَادُ الْمُسْتَطِيلِ هِيَ : س . ٣ ص مِن الوَحَداتِ

1 أ لا مشَاحَةً أن م معاه

مثال ا

أَجُرِ عَمَليَّاتِ الضَّرْبِ الْآتِيةَ.

(1)7(1)-3()

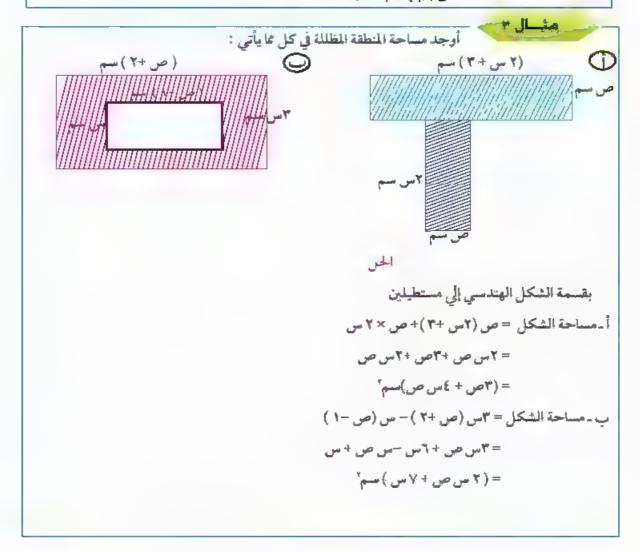
(ب) ۱۴ ب (۴ ب + ۵ ب ۳)

(٩) ٣ (ل ٢-٠٤ ل) = ٣ ل ٢-٢١ ل

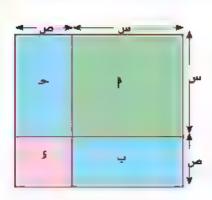
(ب) ۴۲ به ۱ با به ۱ به ۱۹ با به ۱۹ ب

مثال٢

```
ا ختصر:
 a(1w - 1) - 7(w' - 1) + w(0 - 1) 
 a(1w - 1) - 7(w' - 1) + w(0 - 1) 
 a(1w - 1) - 7(w' - 1) + w(0 - 1) 
 a(1w - 1) - 7(w' - 1) + w(0 - 1) 
 a(1w - 1) - 7(w' - 1)
```



النَّرُسُ السَّاسِ ضَرُبُ مِقْدَارٍ جَبْرِيٍّ مُكَوَّن مِنْ حَدَّيْنِ فِي مِقْدَارٍ جَبرِيٍّ آخَرَ

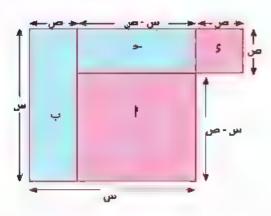


5	 الشَّـكُلُ الْمُفَائِلُ مُرَبِّعٌ مُكَوِّنٌ مِـنْ أَنْبَعَةِ أَجْزاءٍ ٩. ب. ح.
	طُولَ ضِلْعِ الْمُرَبِّعِ - س +ص
	مِسَاحَةُ الْمُرْبَعِ = (س +ص) (س + ص)
	سالس و من القداد مُسَاعَة

أكبل

- مِسَاحَةُ ﴿ مِسَاحَةُ وَ = ___
- مِسَاحَةُ بِ+مِسَاحَةُ ح = = =
 - مِسَاحُهُ الْمَرُبِّعِ

(س + ص) * -مُرَبِّعُ مِفْدَارِذِي حَدَّيْنِ = مُزبِّعُ الْحَدُّ الأَوَّلِ + 1 × الْحَدُّ الْأَوَّلِ × الْحَدُّ الثَّانِي،



الشَّكُلُ الْمُقَابِلُ مُكَوِّنَّ مِنْ أَرْبَعَةِ أَجْزَاءٍ ﴿ . ب. . ج. رُدُ مِسَاحَةُ الْمُرَبِّعِ الْمُكَوِّنِ مِنَ الأَجْزَاءِ ﴿ . ب، . حَد - س × س - س ﴿ وَحَدَاتِ مُرَبَّعَةٍ. الْمِسَاحَةُ الْكُلِّبُةُ لِلشِّكُلِ - س ﴿ مِنْ ﴿ ص ا

أَكْمِلُ:

- هِسَاخَةً ٩-
- وشاخَةُ وجوسَاخَةُ حد +
- - (س ص) أ = س ً + ص ً = (س - ص) أ +

😈 فِي الشِّكْلِ الْمُقَايِل؛

- إذا قُطع المُربَع الصقير ب الذي مساحتُه ص المُن المُربَع الكبير ﴿ الذي مساحتُه س المُربَع الكبير ﴿ الذي مساحتُه س المُن فَي المُن المُن
- إِذَا قَطِعَ الْجُرَّةِ الْمُتَبَقِّى إِلَى جُزَأَينِ وَأَعِيدُ تَرَتِيتُ الْجُزَأَينِ وَأَعِيدُ تَرَتِيتُ الْجُزَأَيْنِ لِبُكُوْنَا مُسْتَطيلاً فَإِنَّ.

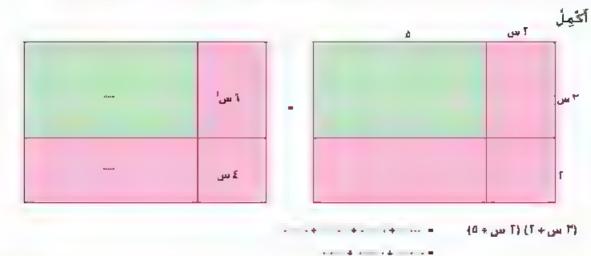
أَكُمِلُ: 1 أ] مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ = (س + س) (س - ص) -



🥑 الشُّكَلُ التَّالِي يَوَضَّحُ.

[پ] س ً- صن ً

حَاصِلَ صَرْبِ المِقْدَارِ الجَبْرِي ("اس + ١) في الْمِقْدَارِ الْجَبْرِيِّ (٢ س + ٥) كَمِسَاحَةِ مُسْتَطِيلِ.



```
الصَّرْبُ الْأَقْفِقِيُّ

الصَّرْبُ الْأَقْفِقِيُّ

الصَّرْبُ الْأَقْفِقِيُّ

الصَّرْبُ الرَّأْسِيُّ الرَّأْسِيُّ السِّالِ السِّلِيِّ السِلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِّلِيِّ السِّلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلْمِيْلِيِيْلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيْلِيِّ السِلِيِّ السِلْمِيْلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِّ السِلِيِيِّ السِلْمِيْلِيِيِيِيِيْلِيِيِيِيِّ السِلِيِيِيِّ السِلِيِيِيِيِيِّ السِلِيِيِيِيِيِيِي
```

أكمل



الطَّولُ الْعَارِيْنَ الْعِسَاجَةُ الْمِسَاجَةُ الْمِسَاجَةُ الْمِسَاجَةُ الْمِسَاجَةُ الْمِسَاجَةُ الْمُسَتَطِيلُ لَهُ سَرِّ مِن الْمُسْتَطِيلُ لَهُ سَرِّ مِن مَن السَّرِيْنَ مِن السَّحِيرُ السَّامِيرُ مَن السَّعِيرُ السَّامِيرُ مَن السَّعِيرُ السَّامِيرُ مَن السَّعِيرُ السَّامِيرُ السَّامِيرِ السَّامِيرُ السَّامِيرِ السَّامِي

مِسَاحَةُ الْجُزُءِ الْمُطَلِّلِ = ___ . _ _

ا باسْتِخُذَام طُرُق الصَّرُبِ السَّانِقَةَ أَوْجِدٌ: (س + ص) (الس + ص + 1)

مثــال آ

$$\begin{array}{ll} & (-1)^{2} &$$

الدُّرُسُ انسَّابِعُ قِسْمَةُ مِقْدَارِ جَبْرِيٍّ عَلَى حَدِّ جَبِرِيًّ



الشُّكُلُ الْمُفَائِلُ مُسْتَطِيلً مُكَوِّنُ مِنْ ثَائِنَةٍ أَجْزَاءٍ. مِسَاحَةُ الْهُسْتَطِيلِ • سُ • ١ س ص

طُولُ الْهُسُتَطِيلِ - مِسَاحَةُ الهُسَتَطِيلِ + عُرُضِ الْهُسُتَطِيلِ

طُولُ الْمُسْتَطِيلِ . سَاَّهُ أَ سَ ص

أَكُمِلُ: (من الشكل السابق) ،

1 أ £ ظُولُ الْمُشْتَطِيلِ الَّذِي مِسَاحَتُهُ سِ * سِ ص

[ب] ظُولُ الْمُشْتَطِيلِ الَّذِي مِسَاحَتَهُ ؟ س ص

لجا طُولُ الْمُسْتَطِيلِ الَّذِي مِسَاحَتُهُ ﴿ سُ ص

1 ء £ ظُولُ ضِلْع المُرَبِّع الَّذِي مِسَاحَتُهُ سَ

🤝 الشُّكُلُ النَّالِي مُسُتِّطِيلٌ مُكَوِّنٌ مِنْ ثَلَائَةٍ أَجْزَاءِ

بىن + س مى

مِسَاحَةُ الْهُسُتَطِيلِ - ١ ٩ ب - ١ ٩ ج - ١ ١ ٩٤ ، طُولُ الْهَسُتَطِيلِ - مِسَاحَةُ الْهُسُتَطِيلِ - عَرُضِ الْهُسْتَطِيلِ



أُوِّجِهُ خَارِجُ الصَّمَةِ في كلِّ مَمَا يلِي :

مشال

الدَّرْسُ الثَّامِنَ قُسمة مقدار جبرى على مقدار جبرى آخر

۳س	ښ۲	<u>أ</u>
٦	کس۲	+

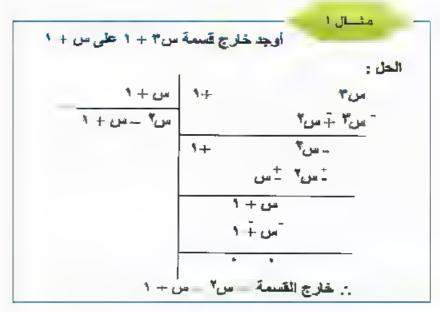
قسمة مقدار جيرى على مقدار جيرى آخر في الشكل المقابل : تعوذج لقطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها (سي* + «سي++") متر* وعرضها (سي + *") متر أوجد طولها

لايجاد طول المستطيل توجد خارج قسمة

س٢ + مس + ٦ على س + ٢

الط :

(۱) ترتب حدود کلا من المقسوم و هو (س ۲ + س + ۲) والمقموم علیه و هو (س + ۲) ترتبیا تنازئیا حسب قوی س



مثال؟

الحل :

الحل

مثال ۳

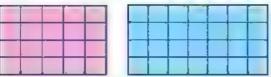
مستطيل مساحته ١٨ أ ب" + ١٢ أ" ب" - ١٨ أ" ب"

وطوله ٤أ" سِ" من السنتيمترات أوجد عرضه إذا كانت أ = ١ ب ٢٠٠

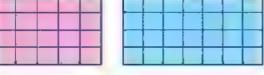
₹=₫ **←── := ₹ ₫**∴

الدَّرْسُ التَاسِعِ التَّحْلِيلُ بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرِكِ الْأَعْلَى

ارْسُمُ مُسْتَطِيلًا بُعْدَاهُ ٧ . ٤ مِنَ الْوَحَدَاتِ عَلَى وَرَقَ مُرَبِّعاتٍ. وَمُسْتَطِيلاً آخَــرَ بُغُدَاهِ ٥. ٤ مِــنَ الْوَحَدَاتِ. أَوْجِدُ مجموع مِسَاحَتَىَ الْمُسْتَطِيلَيُن بِطَرِيقَتَيْن مُخْتِلفَتيْن.

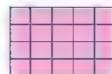


الطِّريقَةُ الْأُولَى

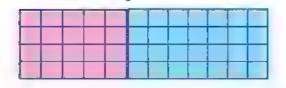


الطَّرِيفَةُ الثَّاتِيةُ









وسَاحَةُ الْوَسُتَطِيلَيْنِ = ٤ × (٧ - ۵)

- - - X £ =



لأحظُ أنَّ

٤ × (٧ + ٥) = (٤ × ٧) + (٤ × ٥) مِثَالٌ لِخَاصِّيَةِ تَوْرِيعِ الصَّرْبِ عَلَى الْجَهُعِ. يَيْنَهَا يَ الْمُشَخُرِكِ الأَعْلَى لِلْحُدِّيْ بِي الْمُشَخْرِكِ الأَعْلَى لِلْحَدِّيْ بِي الْمُشَخْرَكِ الأَعْلَى لِلْحَدِّيْ بِي الْمُشَخِّرِ فِي الْمُشَخْرَكِ الأَعْلَى لِلْمُشْخِرِي الْمُشَخْرَكِ الأَعْلَى لِلْمُشْخِرِي المُسْخِرِي المُعَلِي المُسْتَخْرِكِ المُسْتَعْرَكِ المُسْتَعِيْدِ المُعْتِعِيْدِ المُسْتَعِيْدِ المُعْتِعِيْدِ المُعْتِعِيْدِ الْعِلْمِي الْعِلْمِي المُعِيْدِ المُعْتِعِيْدِ المُسْتَعِيْدِ المُسْتِعِيْدِ المُعْتِعِيْدِ المُعْتِي عِلْمُعِيْدِ الْعِلْمِي الْع $(3 \times V)$. $(3 \times A)$ وَهُو 3، يُسَمَّى 3 . (V + A) عَامِلًا الْمِقْدَارِ 3 (V + A) .

بصفة عامّة: ٢ ب ١٠ ح - ١ (ب ٠ ح)

مثبال ۱

خَلَّلْ بِإِخْرَاجِ العَامِلِ المَشْتَركِ الأَعْلَى لِلْمِشْدَارِ الحبْرِيُّ "اسًا ص" - ٩س" صا + ١١ س" ص

العَامِلُ المُشْتَرِكُ الأَعْلَى لِلْمِقْدارِ الجَبُريُّ هُوَ "اس' ص

مئسال ۴

حَلُّلُ بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشَتَّرَكِ الْأَغْلَى لِلْمِقْدَارِ : ٣ ﴿ (٤ ﴿ * ٩ مِن) - ٢ بِ (٤ ﴿ * ٩ بِ) .

ع، م. ﴿. لِلْمِقدارِ الجَبْرِيِّ هو (٤ ﴿+ ٥ ب)

لإِيجَادِ العَامِلِ الْأَخَرِ لِلْمِفْدَارِ فَقْسِمُ كَلَّ حَدٍّ مِنْ حُدُودِ الْمِفْدَارِ عَلَى ع. م. أ

الَّهِ شُدَارُ= ٣ س ّ ص ّ - ٩ س ّ ص ّ + ١٢ س ّ ص أ = ٣ س ً ص ّ (ص - ٣ س ص ً + ٤ س)

الْوَقْدَارُ = ٣ ﴿ (2 ﴿ + ٥ بِ) - ٢ بِ (٤ ﴿ + ٥ بِ) و 4 + 4 ي) (ب 4 + 4 في) =

الوَحْدَةُ الثالثة الإحْصَاءُ



تَطَوَّرَكُ أَسَالِتُ وَنظِرِتُتُ وَتَطْلِيقَاتُ عَلْمِ الْإِخْضَاءِ عَلَي يَدِ عَدَدٍ كَبِينِ مِن الْعُلَمَاءِ النَّبِينِ بَحَثُوا تَظَرِيَّانِهِ وَبَنَوْهَا عَلَى أُسُلِسِ عَلْمِتَّةٍ سِلِيمةٍ وَمِنْ بِئِن هَوُّلاءِ الْعُلَماءِ الرِّبَاضِيِّينَ فِرِيدِرِيكَ خَاوِسُ الْأَلْمَانِيُّ



مُحْتَوَيَاتُ الوَحْدَةِ

البدرس الأول: مقاييس النزعة المركزية: المتوسط الحسابى البدرس الثانى: الوسيط البدرس الثالث: المنوال

مقاييس النزعة المركزية

بالنظر في الطواهر التي حولنا والقيم التي تأخذها العناصر المختلفة لهذه الطواهر نلاحط أن أغلب قيم هذه الظواهر قريبة من بعضها البعص أي أنها تتجمع حول قيمة معينة مثل أطوال طلاب فصلك (بالسم) بجد أن هناك طولاً يتوسط تقريباً جميع الأطوال وكذا أوزان طلاب فصلك وغير ذلك من الظواهر. وهناك عدة مقاييس احصائية. تقيس نزعة البيانات الاحصائية نحو المركز وهي المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال.

المتوسط (الوسط) الحسابي:

مثال ۱:

يذهب أحمد إلى مدرسته في الأيام من الأحد إلى الخميس ويأخذ مصروفه من والده في تلك الأيام كالأتي ٦. ٤. ٧ . ٤ . ٥ من الجنيهات, فما قيمة المصروف الذي يمكن أن يأخذه أحمد بشكل ثابت طوال هذه الأيام مع الحفاط على حملة ما كان يأخذه بالشكل السابق.

الحل:

مجموع ما يأخذه أحمد = 1 + 2 + 7 + 7 + 0 = 10 عدد أيام نهايه للمحرسة = 0

المصروف اليومى = ٢٥ = ٥ جنبهات

هذه القيمة (٥ جبيهات) تعرف بأنها المتوسط (الوسط) الحسابي للقيمة ٦ , ٤, ٧ . ٣ . ٥

أي أن:

الوسط الحساس لمجموعة من القيم = صحموع هذه القيم

ملاحظة:

فى المثال السابق نلاحظ أن الوسط الحسابي هو القيمة التي لو أخذها أحمد في جميع الأيام تتحقق العلاقة:

 $0 + T + V + \Sigma + 1 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0$

مثال ۲:

أوجد قيمة س إذا كان الوسط الحسابي للقيم الآتية: ٨, س. ٧. ٥ هو ٦ الحل:

مجموع القيم = الوسط الحسابي لهذه القيم × عددها

آ – الوسيط

الدُّرُسُ الثاني

يعرف الوسيط لمجموعة من البيانات بأنه القيمة التي تقع في وسط المجموعة تماماً إذا ما رئيت هذه المجموعة تصاعديا أو تنازلياً.

أَى أنه الق<mark>يمة التى تقسم مجموعة من البيانات إلى قسمين بحيث يكون عدد القيم الأكبر</mark> منه يساوى عدد القيم الأصغر منه.

مثال

في مجموعة مدرسية مكونة من سبعة طلاب كان درجاتهم في أحد الاختبارات كالأتي ١٣, ١٧, ١٥, ١١, ١٨, ٢٠, ١٤

فما هي الدرجة الوسيطية لهؤلاء الطلاب؟

الحل:

ترتيب الدرجات تصاعديا،



الدرجة الوسيطية = ١٥

ترتيب الوسيط:

أ) إذا كان عدد القيم أو المفردات (ب) فرديا فتكون القيمة التي ترتيبها الله عدد القيمة الوسيطة وذلك بعد ترتيب البيانات تصاعديا أو تنازلياً

في المثال السابق؛ عبد القيم = ٧

$$\xi = \frac{1+V}{\Gamma} = \frac{1+V}{\Gamma}$$

إذا كنان عدد القيم ن زوجيا:

القصيل الدراسيني الأول

47

الأحظ أن:

وقيمة الوسيط في هذه الحالة هي المتوسط الحسبابي لهاتين القيمتين كما في المثال الأتي: أوجد قيمة وترتيب الوسيط للقيم :

ترتيب الوسيط:
$$\frac{1}{T}$$
 ، $\frac{1}{T}$ الثالث الرابع

$$\frac{\delta}{\delta} = \frac{m+\delta}{\delta} = \frac{\delta}{\delta} + \frac{\delta}{\delta}$$

إذا كان ن عدداً فردياً (البقبل
 القسمة على آ)

فإن (ب +1) عدداً زوجياً ويقبل القسمة على آ.

- ★ بصفة عامة قيمة الوسيط
 ★ ترتيب الوسيط
- ترتيب الوسيط دائماً عدداً صحيحا موجباً. أما قيمة الوسيط قد تكون كسراً أو عدد سالب حسب القيم المعطاة.

٣- المنسوال

الدرس الثالث

بعرف المنوال لمجموعة من البيانات بأنه القيمة الأكثر شيوعًا "تكرارًا" في المجموعة.

والمنوال كمقباس للنزعة المركزية يصلح بصفة خاصة لحالة البيانات الكمية والوصفية.

مثال ١:

البيانات الأتبة تمثل أعمار مجموعة من الأشخاص:

TT. - 7. - T. 67. TT. 62. TT. 67. TT. - 7.

أوجد المنوال لهذه الأعمار

الحلء

المنوال = ٣٣.

مثال آ؛

إذا كانت تقديرات مجموعة من الطلاب في أحد الاختبارات هي: ب- أ- ب- ج- ب- ج- ب - أ - ع

أوجد منوال هذه المجموعة.

الحل:

منوال هذه المجموعة هو التقدير "ب".

لاحظ أن:

إذا كانت البيانات المعطاة جميعها مختلفة. فإن هذه البيانات ليس لها منوال.

مثل ۲۳, ۲۵, ۶۸, ۵۷, ۹۳, ۳۳, ۳۲.

بعض القيم "البيانات" لها أكثرمن منوال.

مثل: ٩. ٧. ٧. ٧. ٤. ٤. ٤. ٤. ٢. ٦

لها منوالان. ٧. ٤ وتسمى مجموعة ذات منوالين، وسوف نكتفى في دراستنا بالبيانات وحيدة المنوال.

الوَحْدَةُ الرابعة الْهَنْدَسَـةُ والْقِيَاسُ



إقليدس

(۲۱۵-۴۱۵ ق م)

إِقَلَمَدِسُ عَالِمٌ رِبَاصَـيٌّ بُوَنِانِيُّ عَـاشَ فِي مَدِينَهِ الْإِشْكَنْدَرِثَة وَتُغْتَبُرُ رَائِدُ عِلْمِ الْهَنْدَسِنَة وَلَهُ تَغْضُ الْمَسَادِيُّ الْتَي ذَكَرِثُ عَلَى اشْتِمِهِ وَمِثْهَا «مَا قَدَّمَ بِدُونِ وَلَيْلِ تُمْكِنُ رَفُضُهُ بِدُونِ وَلَيْلٍ»

وَمِن النَّعَارِيمِ الَّثِي وَضَعَهَا

النُّقُطَةُ هِيَ مَا لَا يُكُونُ لَهَا جُرُةً.

الْمُسْتِقِيمُ هُو ظُولٌ لَيْسَ لَهُ عَرُضٌ.

وَمِنْ مُسَنِّمَانِهِ:

الْمُسْتَهِيمُ يُمُكِنُ أَنْ يُرْسِمَ مِنْ تُغُطَّةٍ إِلَى تُفُطَّةٍ أَخَرَى الْمُظُّعَةُ الْمُسْتَهِيمةُ الْمَخْدُودةُ يُمُكَنُ أَنْ تَمُنِدَ إِلَى خَطٍ مُسْتَهِيمٍ كُلُّ الرَّوَايَا الْمَائِمَةُ يُساوى نَعْصُهَا تَعْصًا

رَهُحُتُوبَاتُ الوَحُدَقِ

الصدُّرْسُ الْأَوَّلُ : مَعاهيمُ هَنْدَسِيَّهُ

الحَدَّرُسُ التَّانِي ؛ التطَابُقُ

الحَدَّرُسُ الثَّالِثُ : تَطَابُقُ الْمُثَلَّقَاتِ

السَّرَّاسُ اتْرَّابِعُ : التواري

الدِّرْسُ الْخَامِسُ : إِنَّشَاءَاتٌ مُتُدِسِتَّةً

الدُّرُسُ الأَوَّلُ مَفَاهِيمٌ هَنْدَسِيَّةُ

الْفَطِّعَةُ الْمُسْتَفَيِمَةُ

ضَـعْ نُمَّطَبْيُنِ عُلَى وَرَقَةَ بَعضَـاءَ وَهِيَ الَّبْى تُمثَّلُ مَا نُسَمِيه بالمُسْتَوى فِي الهَنْدَسَةِ

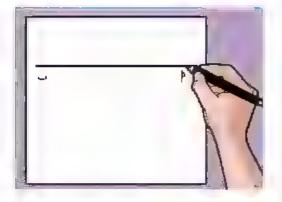
صِلِ النَّفُطَّتَيْنِ بِاسْتِحْدامِ المِسْطَّرَةِ. يَحُصُلُ عَلَى قِطُغَةِ مُسْتَقيقِهِ.

تُسَمَّى التَّفُطُنانِ ﴿ ، بِطَرَفِي الْمِطُعِةِ الْمُسْتِمِيمَةِ وَيَرْمُزُّ لَهَا بِالرَّمُّرِ ﴿ أَوْ بِ﴿ أَ

الُخَطُّ الْمُسْتَقِيمُ

ضَع الْمِسَطَّرَة عَلَى القَطَّعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ أَبَ وَمُدَّ خَطُّ مِنْ جِهَـةٍ أَ وَمِنْ جِهَة بِ فَنَحِدُ أَنَّهُ لأَيّْ نُفُطِتَيْنِ مُخْتَلَقَتَيْنِ بُوحَدُ خَطُّ مُسْتَقَيمٌ وَاحِدٌ يَعُرُّ بِهِمَا وَمُرْمُزُ لَهُ بِالرَّمُنِ أَبِ أَوْ بِأَ

الخَطَّ الْمُسْتَقِيمُ يَفَعُ عَلَيْهِ عَدَةٌ عَيْرُ بِهَائِيَّ مِنَ التَّقَطِ والشَّهُمانِ يُشَهِرانِ إِلَى أَنَّ الْخَطَّ الْمُسْتِمِيم مُمَّنَدٌّ مَنْ جَهَتَيْهِ بِلاَّ حُدُودِ



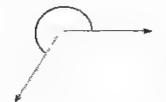


الشُغاعُ

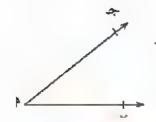
ضَع الْمسْطَرَة عَلَى الْفَظْعَةِ الْفُسْتَقِيهَهِ ﴿ وَمدَّ خَطَّا مِنْ جِهَهِ بِ فَتَجدُ أَنَّ القِطَّعَةِ الْمُسْتَقِيهَةِ ﴿ وَمَدَّخَطًا مِنْ جِهَهِ بِ فَتَجدُ أَنَّ القِطَّعَةِ الْمُسْتَقِيهَةُ إِدايَةٍ ﴿ وَمَجُهُوعَةُ النَّفُظِ عَلَى يَسَارِ النُّفُظَةِ بِدايَةِ الشَّعاعَ وَلاَ يَتَعَيَّنُ لَهُ لَمُ اللَّهُ عَلَيْ لَا يَتَحَدَّدُ لَهُ طُولً

ومِنْ ذَلِك نُرَى أَنَّ اللهِ وَ أَبِ يَا ﴿ أَبِ

الراويسة



فَـــى حَالَـــة دَوْرَانُ شُّــــَعَاعِ مِنْ وَضَّــعٍ إِلَـى وَضُعٍ آخرَ حَوُل نُقَطَّةُ بِدُمَ الشَّعَاعِ تَسَمَّــاً راوية



إِذَا كَانَتُ ١٠ ب - حِ ثَلَاثَتُ تُفَطِّ لَتُسَتَّ عَلَى اسْتِقَامِةٍ وَاخْذَهِ قَانَ الْبَ ١٠ اجَ يُكَوِّنَنِ الرَّاوِنَةَ ١٠ جَ وَتُرْمَزُ لَهَا بِالرَّمْرِ ١٠ اجِ ١٠ اب الحَّ عام ١٠ عام ح



الرَّاوِيَةُ هِيَ اتَّحَادُ شُعَاعِيْنِ لَهُمَا نُقَطَةُ الَّبِدَايَةِ نَفْسِهَا. تُفْطَةُ بِدَايَةِ الشُّعَاعِيْنِ نُسَمَىُّ رَأْسِ الرَّاوِيَةِ بُسَمِّى كُلُّ مِنَ الشُّعَاعِيْنِ ضِلْعِ الرَّاوِيةَ

- نُجَرِّيُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَتَوى إِلَى ثَلات مَجْمَوْعَابٍ مِنَ النَّقَطَ
- ♦ دَاحِلُ الرَّاوِيَةِ. ♦ خَارِجُ الزَّاوِيَةِ.

● الرَّاوِيَةُ

and the state of t

أنواع الراويا

تُصَنَّفُ الرَّوَابَ حَسَبَ فِياسِها وَذَلكُ عَلَى النَّحُو التَّالِي:

الرَّاوِيَةُ لَصْغِرِيْةً لَحاةًةً



صِفر < فِياشُ الرَّاوِيَةِ الحاثَّة < ٩٩٠



هِنَ الرَّاوِيَةُ الَّتِي قِبَاسُهِ صِفْرٌ * ومثَطَيقَ صِلْعَامَا



الزَّاهِبَةُ المُّنْفِرِحَةُ



١٩٥٠ ح فياسُ الرَّاوِيُو الصَّنْفرجيَّة < ٢١٨٠

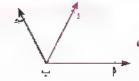
الرَّاوِيةُ لَيُسِعِكُسِةُ

- ١٨ < قِتَاسُ الرَّاوِيَةِ اتُمُنُعكِسَةِ < - ٢٦

هِي لرَّاوِيَةُ الَّبِي قِياسُهُا ١٨٠° وَيَكُوُرُ صِلْعَاهَا عَلَى اسْتَعَامُهُ واحِدُهِ

بعض العلاقات بين الزوايا

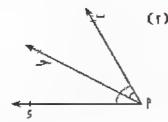
الزاونتان المتجاورتان



يُقَالُ لزَّاوِينَيُّنِ أَنَّهُمَا مُنَجَاوِرَتَانِ إِدا اشْدَرَكَنَا فِي رَأْسِ وَضِلْعٍ وَكَانَ الضَّلُعُانِ الأَخْرَانِ فِي جَهَنِينِ مُحْتِلِفَنِينِ مِن الصَّلِعِ المُشْتِرِكِ.

۱ م بو۱۰ حبو مُتَجاوِرْتَان

ويلاحط أن

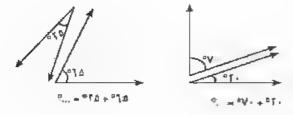


(1)

لا ب أحر ، لا ب أ ق عبر مُتَحاوِرَتِينَ لأَن المُسْلِعِينَ أَحَدُ أَلَّ فَن جَهِمَةُ وَالْكِنْ المُسْلِعِينَ أَحَدُ المُسْلِعُ المُسْلِدُكُ أَا بُ

لا ب أحو منا هدو حا غير مُتَحاوِرَتَينَ لعدم اشتراكهما في الرأس

الرأوينان الهنثامنان

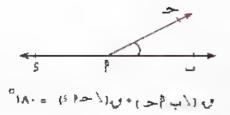


الرَّاوِبَنَانِ الْمُتَنَامُّنَانِ هُمَا رَّاوِيَتَانِ مَجْمُوعُ قِياسَيْهِمَا ٩٠°

الراويتان المُسَكّاملتان

ارُسُمَ زَاوِيتَيْنِ فِيَاسَاهُمَا ١٥١°، ٥٥° ارْسُمَ زَاوِيتَيْنِ قِيَاسَاهُمَا ٢٩٩، ١٥١°

مَّاذًا تُلاَحِظُ عِنْد إِيجاء نَاتِج حِمْعٍ كُلُّ زَوْحٍ مِنَ الزُّوابَا؟

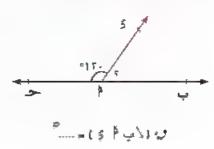


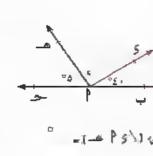
الزَّاوِيْفَانِ المُفَجَاوِرَقَانِ الحَادِبَقَانِ مِنْ ثَقَاطُعٍ مُسْتَفِيمٍ، وَشُعاعٍ مُفْطَةُ بِدَائِتِهِ ثَفَعُ عَلَى هِذَا الْمُسْتَقِيمِ مُتَكَامِلَتَان

تدريب:

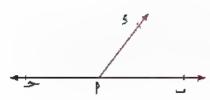
في كل من الأشكال الأتية

إذا كان أ ﴿ بُحْ فَأَكْمَلُ :







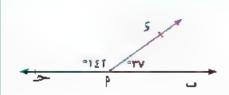


ارْسَمَ رَاوِننتُنِ مِتَجَاوِرتِينَ بِ ﴿ 5 ، 5 ﴿ حِ مِجْمُوعَ قَيَاسِيهِمَا ١٨٠ ْ ____ ___ كرر ذلك عدة مرات . ما العلاقة بين ﴿ بِ . ﴿ بِحِ

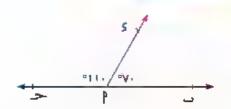
أب أب على استقامة واحدة

إذا كاسب الراويتان المتحاورتان متكاملتين فإن الصلعين المتطرفين المحامة واحدة

مثال ۱ 🚤 –



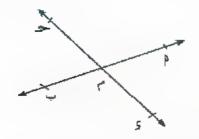
م ب ، م ح ليساعلى استقامة واحدة لأن له (لا ب م 5) + له (لا و م ح) لح ١٨٠°



ا ب ، اج علی استقامهٔ واحده لان ت (لا ب ا ۱۵ + ت (لا و ا ح) م ۱۸۰

الزاويتان المتقابلتان بالرأس

ارُسُم أَ بَ عَدِي وَ يَتَفَاطَعَانَ فَي مَ ثُم قَس الزوايا أم خ ع حرمب سرم ، أم ي مادا تلاحظ ؟



إذا بقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متشابلتين بالرأس تكوبان متساويتين في القياس.

الزُّواتِا الْمُنْجُمُّعَةُ حَوْلَ نُفُطَةٍ

5

من نقطة مثل م ارسم، م أ ، م ب ، م ح ، م و قس الروايا المتجاورة الناتجة.

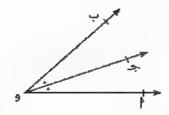
• (الم المراب) + المراب ح (المراب) + المراب عدة مرات (مادا تلاصط؟)

محُمُّوعُ فِياسِنِهِ الرَّوَايَا الْمُتَجَمُّعَةِ حَوْلَ مُقَطِّقٍ ١٠٠٠ "٣٦٠

منصف الزاوية :

الشكل المقابل:

→ وجـ يقسم ﴿ أَ وِ بِ إِلَى رَاوِيتِينَ لَهُمَا نَفُسَ الْقَيَاسِ ويسمى وجـ بمنصف ﴿ أَ وِ بِ



مئال ۲ >

في الشكل المقابل

الحسل:

مثال ۳

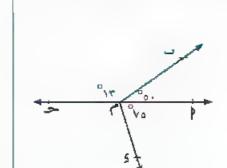
في الشكل المقابل :

أكمل:

- ***・ローション・ロ
- (1) يَقِعَانَ على استقامة واحدة

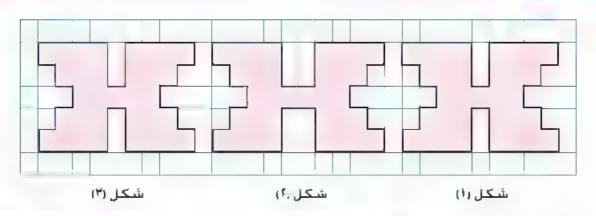
الحسل

- 1-0=(V0+17-+4-)- "T1-=(5C-> \10 (1)
 - (۱) ۲۰ ، ۲۰ یقعان علی استفامه واحدة



التأرش الثاني

التَّطَابُـقُ



اَرُسُمِهِ الشَّكُلُ (۱)عَلَى وَرِقِ شَفَّافٍ وَحَاوِلُ تَطْسِقَهُ عَلَى الشَّكُلُ (۱). وَالشَّكُلُ (۱) ثُمَّ أَكْمِلُ:

الشَّكُلُ ﴿ ﴿ وَالشَّكُلُ ﴿ ﴿ وَالشَّكُلُ ﴿ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ اللَّهُ كُلُ اللَّهُ عَالَى اللَّهُ عَلَى اللّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّا عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَّ عَلَّ عَلَّ عَلَّا ع

مستبسون السارية المستسون المس

بَتَطَابَقُ الشَّكُنْ الْهَنْدُسِوَّانُ إِذَا وُجِدَ تَنَاظُر بَيْنَ رُءُوسِ
الشَّكَلُيْ بِحُيْثُ يُطَابِقُ كُلُّ ضِلْعٍ وَكُلُّ رَأْسٍ فِي الشَّكْلِ
مَظِيَةِهُ فِي الشَّكُلِ الاَخْمِ
تَتَطَابُو القِطُعُنَانِ الْهُسُـتَقِيمَنَانِ إِذَا كَنْنَا مُنَسَاوِيَتُنُنِ
هِي الطَّولِ.
في الطَّولِ.
في الطَّولِ.

المُصَلَّع ﴿ بِ حِدَ هِ يُطَارِقَ المضلع ﴿ وَرَطَ دُهِ ، الْمُصَلَّعُانِ لَهُمَا نَفُسُ التَّريبِ عِنْد كِتَابَة رُغُوسِهِما المُتطابِقَةِ.

أَكْمِلُ

ا پ = - د د ا

= P A , = = + -

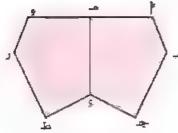
* و ه لا حِظْ أَنَّ هُ * صَلَعٌ مُشْتَرَكُ بُلُعُ صَلَّعَيْنِ.

(= \) v = (= 2 =) v . (... \) v = (} \)

(. . \) U = (P - a s \) U . (. . \ .) U = (a \) U

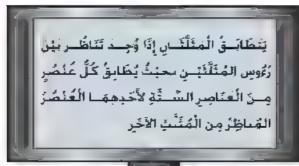
(... \ 1 U = (x \) U

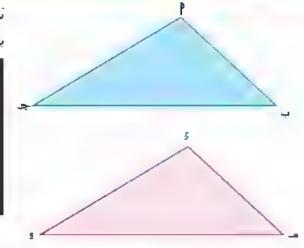
المقصسان المدراسيسي الأول



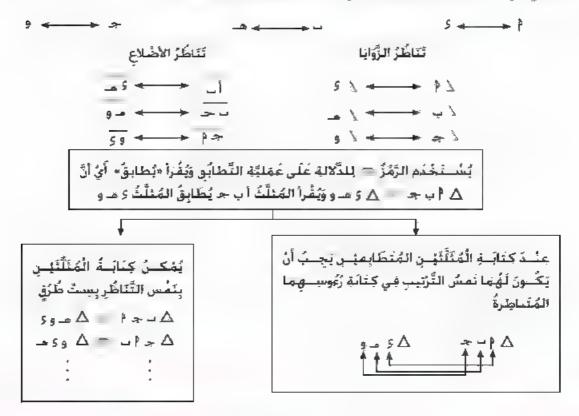
الدَّرْسُ النالِثُ تَطَابُ قُ الْمَثَلَّثَ اتِ

نَفُلَكُمُ أَنَّ لِأَيِّ مُتَلِّبٌ ثَلَائِتِ أَضَلَاعٍ وَثَلَاثَ زَوَانِنَا. وَهِيَ ثُفَرَفُ بِالْعَنَاصِرِ السَّنِّ لِلُمُثَلِّبُ





انْقُلْ عَلَى وَرِقِ شَّـفُّافِ الْمُثَلَّثُ ؟ ب ح وَضَعُهُ عَلَى الْمُثَلَّثُ ؟ م و سَتَحِدُ لِكُلَّ عُنُصُعِ في ۞ ؟ ب ح عُنُصُرًا يُعَاظِره فِي ۞ ٤ هـ ؟ وعَبَّرُ عَنْ ذَلِكَ كَمَا يَلَى '



تُطَابُقُ مُثَلَّثُان

لإثبات نَطَانُقِ مُثَلَّنَئِي فَإِنَّهُ لَئِسَ مِنَ الضَّرُورِيِّ إِثْنَاكُ تَطَانُقِ الْعَنَاصِرِ السَّتَّ مِنْ أَحْدِهِ، مَعَ نَظَائِرِهَا مِن الْهُثَلَّثِ الأَخَرِ بَلُ يَكُمِى إِثْنَاكُ تَطَابُقِ ثَلاثَةِ عَنَاصِرِ فِي أَحْدِهِمَا مُغَ بِظَائِرِهَا فِي الهُثَلَّثُ الأَخْرِ أَخَدُها صِلْغٌ عَلَى الأَفْلِ وَبِالتَّالِي تَكُونُ العَنَاصِرُ الثَّلاثَةُ الْأَخْرَى فِي أَحْدِهِمَا مُطَابِقَةً لِنَظَائِرِها فِي الْهُثَلَّثِ الأَخْرِ.

نشاط (۱) :

- ارسم المثلث (بج المثلث نه و اللذين فيهما:
 ارد و همان = ١٠٠٤ جمان = ١٠٤هـ = (بد ١٠٤ علمان اللحظة في بح ١٤هـ و ماذا اللحظة
- كَرِّرِ الْعَمَلَ الشَّاسُ بِتغْسِر طُولَى الصَلَعِينَ وقياسَ الزاوية المحصورة سِنهما
 حرِّكِ الْمُثَلَّثُ وَهُ وَ وَتَحَفَّقُ أَنْهُ يَنْظِيقُ عَلَى الْمُثَلَّثُ أَبِحِ
 مَلُ شِدًا يَتَكُفِي لأَنْ بِكُونَ الْمُثَلِّثِ أَبِحِ = الْمُثَلِيَّ وَهِـو؟
 - الحالة الأولى:

يتطابق المثلثان إذا تطابق صبعان والراوية المحصورة بينهما في أحد المثلثين مع تظائرها في المثلث الآخر.

ومثبال.

في الشكل المقابل ،

({ A } = 5 = 1 - 1 }

1 5 = 1 2 + 1 m = 1 p

هل △ ٢٩ ج = △ ب ٢ ق ١ ولماذا؟

لحسل:

من الشكل . ١٥ - ٢٠ م حرم ع ٢٠

، روز 🖒 م جد) = 🗘 🗘 پ ۲۶ کالمقابل بالراس

قيكون • △ ﴿ ٣ ج ﷺ ﴿ مُ اللَّهُ المُحصُورَةُ ا

نشاط (۲) :

ارسم المثلث (برج ، المثلث ٤ مره أللدين فِيهِنا:

- كَرِّرِ الْعَمَلَ الشَّائِقَ بِتَغْبِيرِ فِيَاسَى الزَّافِيتَيْنِ وَالضَّلْعِ الْمَرْسُومِ بَئِنَ رَأْسَيُهِمَا
 حَرِّكِ الْمُثَلَّثُ دُهُ وَ وَحَفَّقَ أَنَّهُ بِنُطِبِقٌ عَلَى الْمُثَلَّثُ أَبِيحِ
 الْمُثَلِّثُ وَهُ وَ لَا لَمُثَلِّبُ أَبِح = الْمُثَلِّثُ وَهُ وَ الْمُثَلِّبُ أَبِح = الْمُثَلِّثُ وَهُ وَ الْمُثَلِّبُ أَبِح = الْمُثَلِّدُ وَهُ وَ إِلَى الْمُثَلِّبُ أَبِح اللَّهَ ثَلِثَ وَهُ وَ إِلَى الْمُثَلِّبُ أَبِح اللَّهُ ثَلِثَ وَهُ وَ إِلَى اللَّهُ ثَلِيمًا إِلْمُثَلِّبُ أَبِي إِلَى اللَّهُ ثَلِيمًا إِلَى اللَّهُ الْعُلْمُ الللْمُ اللَّهُ اللَّهُ اللْمُثَالِمُ الللْمُ الللْمُ الْمُثَالِمُ اللللْمُ اللْمُثَالِمُ اللْمُ اللَّهُ الْمُثَالِمُ الْمُلْمُ الللْمُ الْمُلْمُ الللْمُ الْمُلْمُ الْمُلْمُ الللْمُلْمُ الللْمُ اللَّهُ اللْمُلْمُ اللْمُلْمُ اللْمُلْمُ الْمُلْمُ الْمُلِلْمُ اللْمُلْمُ الْمُلْمُ اللْمُلْمُ اللْمُلْمُ اللْمُلْمُ ال
- الحاله الثانية:
 يتطابق المثلثان إذا تطابق زاويتان و لضلع المرسوم بين رأسيهم في أحد المثلثين مع نطائرها
 في المثلث الآخير.

فى الشكل المفابل: الكمل: الكمل: الكمل: (ولماذا؟) ومن تنائح النطابق الإلم) " الأسسا) , المدادا؟ المفابل المفابل

نشاط (۳) :

• ارسم المثلث (بح. المثلث قده أثلثين فيهمًا:

هادا تلاحظ؟





كَرْرِ الْعَمَلُ السَّائِقَ بِتَغْبِيرِ طَوْلَ كَلَّ صَنْعٍ مِنْ أَصَلاعِ أَحَدَ الْمَثْنَثِينَ.
 حَرُكِ الْمُثَلِّثَ دَهـ و وَتَحَقَّقُ أَنْهُ بِنَطِيقٌ عَلَى الْمُثَلَّثِ أَب جـ
 مَلُ هَذَا يَكُفِي لأَن يكُونَ الْمُثَلَّثِ أَد جـ الْمُثَلث دَهـ و؟

• الحالة الثالثة:

يتطابو المثلثان إذا تطابق كل صلع في أحد المثلثين مع بطائرها في المثلث الآخر

منسال



क्रिकार्थसः क्रिक्टिस्

تحقق من أن أد ينصف دا

الحسل:

🛆 أبرة 🖀 🛆 أجدة 🤋 اتطابق الأضلاع)

ق کیون : ۱۵ کی از ۱۶ کی در کیا تا ۱۶ کیون : ۱۶ کیون در ا

ای ان: ﴿ وَ يَتَصِفُ }

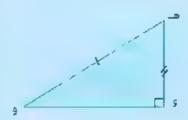


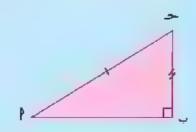
(من تنائج النطابق)

نشاط (٤) :

ارسم المثلث آب جا المقائم الزاوية في ب المثلث وه هـ حيث ك (﴿٤) = ي (﴿٤) = ي (﴿٤) = وهـ حداد المثلث آب جا . هـ ٩ - ب جـ ـ بحـ

فِسُ اللهِ مَا وَ عَ الْمُ اللهِ مِنْ مِنْ مِنْ مِنْ اللهِ مِنْ اللّهِ مِنْ اللهِ مِنْ اللّهِ مِنْ اللّ





كَرْرَ الْعَمَلَ السَّابِق بِتَغْبِير طُولَيُ وَتِرِ وَأَحَد صَلَعَي الْرَّاوِيَة الْفَائِمَة فِي أَحَد الْمُثَلَّئِن حَرِّكِ الْمُثَلَّتُ وَوَهِ وَنَحَفَّقُ أَنَّهُ يَنْظَبِقُ عَلَى الْمُثَلَّثِ أَبِج
 مَالُ مَذَا يُكُفِي الْأَنْ يَكُونَ الْمُثَلِّثُ أَبِ حِ = الْمُثَلِّثُ وَهِـو ؟

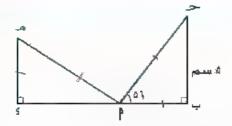
■ البحالة الرابعة
 يتطاب والمثلث في الفائمة الزاوية إذا تطابق وتر وأحد ضبعى القائمة في أحد المثلثين مع
 نظائرها في المثلث الآخر

.مثال

في الشكل المقابل

ادرس حالة التطابق ثم استنتج ١

ن د ۱ ا هـ ۱۶ مطول ا ۶



الحسال

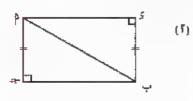
🛆 🖣 🚐 🖹 🐧 🚅 🧗 اتطاعق وتر وصلع في مثلثين قائما الراوية)

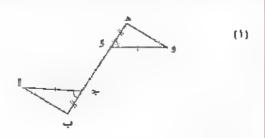
A ≥ = چې سيد A بنديم

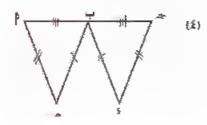
تدريب،

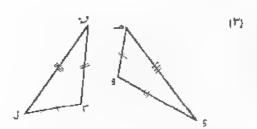
في الأشكال التالية.

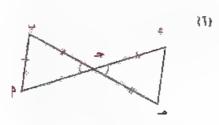
العلامات المنشابهة تدل على تطابق العناصر المبينة عليها هذه العلامات. اذكر أزواج المثلثات المتطابقة , وأزواج المثلثات غير المتطابقة (مع ذكر السبب)

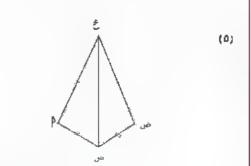


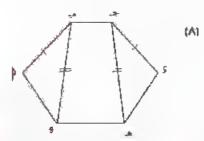


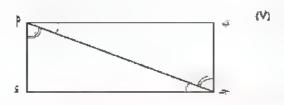










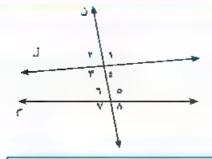


الدُّرْسُ الوابع

التوازي

ارُسُحُ مُسُتَفِيهَنُن «ل» . «٢» ثُمُّ ارُسُمَّ مُسُتَفِيمًا تَالِثًا «نَ» قاطَعًا لَهُما كما بالشكل.

- بنسج من قلك ثمانيسة رواما مختلمة يمكسن تصنيمها إلى عدة أرواج من الزوايا وهي (متبادلة - مبتاظرة - داحلة).



أنشطة :

اکمل:

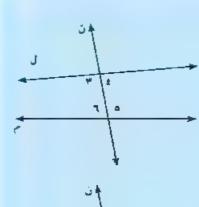
🋂 🔏 🌣 ۋاويتان مُتَبَادِلُتَان

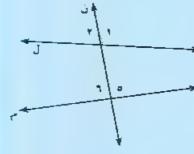
- · أوپقان متبادلتان . أوپقان متبادلتان
- وقى حالة المستقيمان ل. م متوازبان
 لأحظ العلاقة بين أزواج الزوايا المتبادلة.
 - ۱۹۰۷ ویتان منتاظرتان:

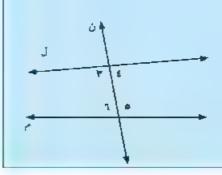
وبالمثل: ... * زَاوِيتَانِ مَتَنَاظَرَتَانَ .

عَيِّنَ أَرُواحَ الرُّوَايَا الْمُغَنِّطِرَةَ الْأُخْرَى

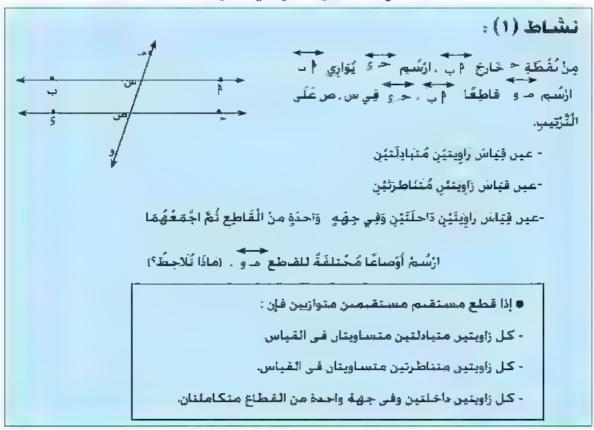
- وفي حالة المستقيمان أن م متوازيان
 لاحظ العلاقة بين أرواج الروايا المساظرة.
- القاطع. ﴿ الله وَاعِيْتَانِ وَاحْلَتَانَ وَقَى جَهِةَ وَاحْدَةَ مَنَ الْقَاطَع.
 وبالمثل : واخلتان وقى جهة واحدة
 من القاطع.
- وفي حالة المستقيمان ل. م متوازيان الاحظ العلاقة بين مجموع أي زاويتين «إخلتين وفي جهة واحدة من القاطع

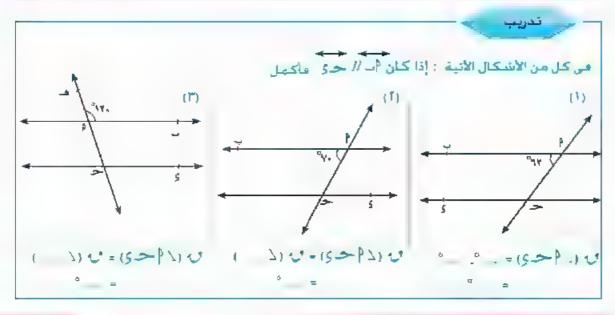




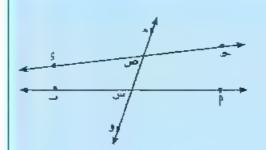


اسْتَخْدِمْ الْأَدُوَاتِ الْهَنْدُسِيَّةِ أَوِ الْحَاسِبِ الْآلِيِّ فِي عَمَلِ الْأَنْشِطَةِ الآتِيَةِ:





نشاط (۲) :

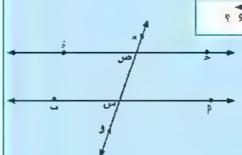


ا أَ النَّدِيمِ أَبِهِ الْحَالِكُ كُمَا بِالشَّكُلِ ثُمَّمُ اللَّهُ كُلِ ثُمَّمُ اللَّهُ كُلِ ثُمَّمُ الْفُهُمَا فِي سِ مِن عَلَى الْفُهُمَا فِي سِ مِن عَلَى الْفُهُمَا فِي سِ مِن عَلَى الْفُرْنِيكِ.

عبيس فسياس التراونثين المُتَعادِلَتَيُن

حضرس بسص

آيِرُ $\frac{1}{2}$ حَوْلَ الْنُقْطَةِ صِ حَتْنَ يَكُونَ $\mathcal{V}(X)$ جه من س(X) $\mathcal{V}(X)$ بوسر من). اخْنَبِرُ تَوَاتِي $\frac{1}{2}$ مَعَ $\frac{1}{2}$ بِرَسُمِ $\frac{1}{2}$ يَمُرُ بِالنَّقُطَةِ مِن يُوَاتِي $\frac{1}{2}$ ب



هَلِ ؟ نُ لِنظِيقُ عَلَى حَدَّ؟

عبين مرة أخرى فهاس البرَّاويَتَيْنِ الْمُتَبِّادِلَتِيْنِ

حصر س ب س ض

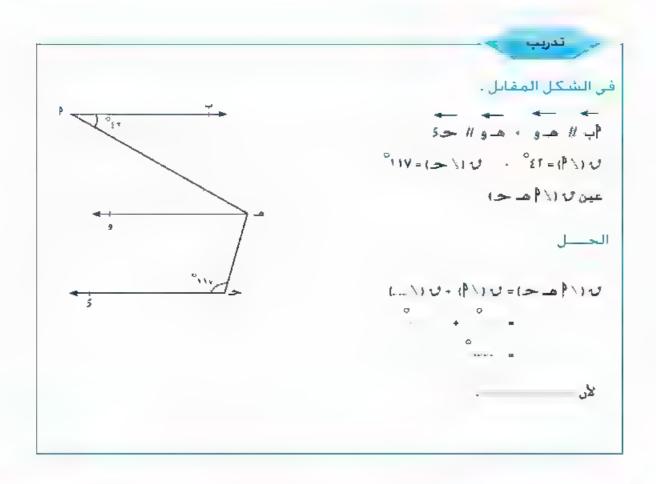
[ب] كَرِّرِ الْعَمَلَ السَّابِقَ فِي ا أَ] بِالنَّسَّبَةِ إِلَى

- ١) الزَّاوِيثَيْنِ الْمُثَنَّاظِرَتَيْنِ.
- أَنْ الرَّاوِيْتَيْنَ الْمُلْسَوْمَتَيْنَ فِي جِهْةِ وَاحْمَةٍ مِنَّ الْقَاطِعِ
 أَمَادُا فَلَاحِطْ ؟)
- بغوري المنستفيمان إذا فطعهم مستفيم ثاثث وحدثك احدى الحالات الآثية.
 - أويتان متبادلتان متساويتان في القياس,

راوينان متبطران ميساويتين في القياس

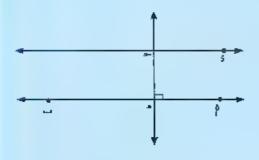
 ﴿ وَاللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى السَّاطِعِ عَلَى السَّالِي عَلَى السَّالِي عَلَى السَّالِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلّ السَّلَّ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلَّ عَلَى السَّلِي عَلَى السَّلِّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلْمِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلْقِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّقِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلْقِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَّمِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلِيقِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلَّةِ عَلَى السَّلْمِ عَلَى السَّلِيقِ عَلْ

عن الشكل المفادل: إذا كان آب ال حرّ فهل آح ال رّ هـ ، ولماذا ؟ الحلل المفادل: المدلل الملا المفادل: المدلل المفادل: المدلل المفادل: المدلل الملا الملا المفادل:



نشاط (۳) :

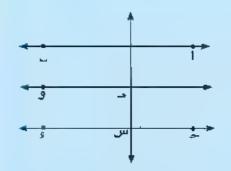
مِنْ نُفِظَةٍ حَجَارِجٌ ۗ أَبِ ٱرْسُمِ حَجُدُ يُوَارِي أَبِ وَارْسُمُ أَيْضًا مُسْتَمِيعًا يَمُرُ بِالثُّفُطَةِ حَ عَمُوهِيًّا عَلَى حَبُ حَبِهِ أَب وَبَقُطَعُهُ فِي مَ كَما بِالشَّكُلِ الثَّالِي



أَوْجِدُ قِبَاس \ 2 < هـ
اسْنَسُح الْعَلاقَة بَسُنَ ح 2 ، ح هـ
ارْسُحُ أَوْضَاعً مُحْتَلِفَةً لَأَيِّ مِنْ حَمَدَ أَوْ ح 2
(مَاذَا نُلَاحِطُ؟)

- المستقيم العمودي علي أحد مستقيمين متواربين في المستوى يكون عموديًا على الأخر.
- إذا كان كل من مستقبه معودي علي ثالثًا عن المستوى كان الهستڤيهان متواريين.

نشاط (٤) :



ارْسُيمِ ﴿ بِ يُوَارِي حَادِ ثُمَّ ارْسُمَ فَ وَ يُوَارِي ۗ ﴿ بَا ارْسُمَ فَ وَ يُوَارِي ۗ ﴿ بَ ارْسُمِ مَ سَ عَمُوديًّا عَلَى حَادٍ ۖ وَيَقَطَعُهُ فِي سَ.

أَوْجِدُ قِباسَ 🔾 و ما س

هِلِ مُولَ يُوارِي حَدِيًّا * اذْكُرِ السَّبُبّ

ارْسُم أَوْضَاعًا مُخْتَلِمُهُ لِأَيُّ مِنْ مُسَ ۖ أَقَ ﴿ ﴿ أَ مَاذَا تُلَاحِظُ؟)

إذا وازى مستقيمان مستقيمًا يَالنَّا كان هذان المستقيمان متوازيين

نشاط (۵) :

ارسم عدة مستقيمات متوازية لي ، لي ، لي ، لي ، لي . ثم ارسم المستقيم م قاطعًا لها في ﴿، بِ، جـ ، ؟ بحيث ﴿ بِ = بِ حِ = ح ؟

ارسم المستقيم م قاطعًا أخر

لنهده المستقيمات المتواربة ويقطعها

في هـ، و ، ز ، ح

مل هـ و = و ز = رح ؟

أرسم أوضاعًا مختلفة للقاطع م

ماذا تلاحظ ؟

● إذا قطع مستقيم عدة مستقيمات متوازية , وكانت أجزاء القاطع المحصورة بين هذه المستقيمات المتوازية متساوية في الطول , قإن الأجزاء المحصورة بينها لأى قاطع أخرنكون ميساوية في الطول,



في الشكل المقابل<u>:</u>

اً و ال و سن ال من ال الله عن الا يا حد .

م س ≈ س ص ≈ صح ، م ب≈۱۲ سم

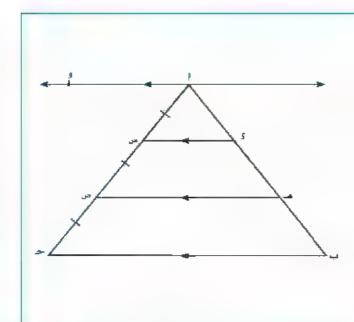
فأوجد طول ب م

الحسل

. ۱ س – – –

فيكون : ﴿ 5 = 5 هـ = هـ ب

أي أن: ب هـ = + أب = 3 سم



الدَّرُسُ الخامسِ إِنْشَاءَاتٌ هَنْدَسِيَّةٌ

أنشطة

🙀 انشاء مُنظِف لرّاوية معلُومة

الْمُعْطَيَاتُ. ﴿ بِحِرْاوِيةٌ مَعْلُومَةٌ

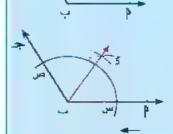
الْهَظُلُوبُ: رَسُّمُ مُلُصِّفٍ ﴿ ۚ إِبِيهِ سَاسُتِكُتَامِ الْفِرُجَارِ»

خُطُواتِ الْعَمَلِ.

اللهِ تَرَكُزُ بِسِسِ الهِرُجَارِ عِنْدَ رَأْسِ الرَّاوِيةِ بِ وَيِفَقُحُهِ مُنَاسِسَةِ تَرُسُسَهُ، قَوْسًا يِفُظَعُ بِ أَنْ فِي سِ ، بِ حَقِّ فِي ص

ا مِنْ تُرَكِزُ بِسِــنِّ الْمِرُجَارِ عِنْدَ كُلُّ مِنْ س ـ ص وَبِمَفْسِ الفَتَحَةِ أَوْ فَتُحَةٍ لَا فَتُحَةٍ مُناسِبَةٍ تَرْسُمُ قوسين يُتقاطعان فِي ؟

الله مَرْسُمُ اللهُ فَيَكُونُ هُوَ مُنَصَّفُ \ أبج



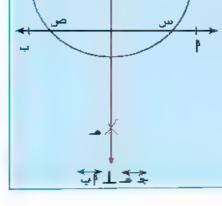
أَكْمِلُ بِرَ ۖ هُوَ تُهَاثُلُّ لِلرَّاهِيَهِ ﴿ بِحِ

🜃 انشاء عمود على مستقيم ما "سقطه لا تنتمي الي المستقيم ---

الْمُغَطَّيَاتُ أَبُّ مُسْتَغِيمٌ مَعَلُومٌ * حَ ﴿ أَبُّ الْمُغَلُومُ * حَ ﴿ أَبُّ اللَّهُ مُسْتَغِيمٍ جَدِيدٌ عَمُودِينٌ غَلَى أَبُّ الْمُطُلُونُ وَسُمٌ مُسْتَغِيمٍ جَدِيدٌ عَمُودِينٌ غَلَى أَبُ

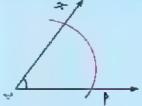


- رِيَّةُ فَرُكُزُيسِنَّ الْفِرُجَارِعِنُد كُلِّ مِنْ س. صوَبِفَتُحَةِ مُنَاسِتَةٍ أَكُبَرُمِنُ → نصف طُول س. ص تَرْسُمُ قَوْسَيُن مِنْ دَائِرَةٍ يَبْعَاطُعَان مِي م
 - 🥡 نَرْسُمُ جَمْ قَتِكُونُ جَمَّ عُمُونِيًّا عَلَى ﴿ إِنَّ



أَكْمِلُ: حِمْ هُوَ نَهَائُلُ لِلْفَطُعَةِ الْمُسْتَفِيةِ فِي سَصَ

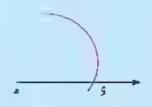
🕎 إنساءً راوية مطابقة (مساوية في القياس) لروية معلومة



الْمُغَطِّيَاتُ أَدِد رَاوِيَهُ مُغَلَّومهُ الْمَظْلُوبُ: رَسُّهُ \ 2 هـ و بحيث لا 5 هـ و • ب ﴿ أَدِج «بدون اسْتِخْتَرْم الْمِثْقَلَةِ»

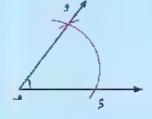
خُطُواتِ الْعَملِ:

المراد رسمها ها يدايته ها ليمثل احدى ضلعى الراوية المراد رسمها



نركر بست الفرحار عند ب وترسم قوسًا من دائرة بقطع الشعاعين ب أ بيج عند أ ، ج على الترتيب وبنفس الفتحة تركز بست الفرجار عند هـ ، وترسم قوسًا من دائرة يقطع انشعاع عند ؟

الفتحة السابقة نرسه قوسًا بقطع القوس الأول عد و



ر حبث الرمز _ يقرأ تطابق)

🐉 بيصيف قطعة مستقيمة

الْمُغْطَنِاتُ أَبِ قطعة مستقيمة معلومة المُطلُوبُ تنصيف أب

خُطُوَاتِ الْعَمَلِ:

نرسم القطعة المستقيمة إب



نركز بسرٌ الفرجار عند النقطة أ، ونفتح الفرجار فتحة مناسبة أكبر من نصف طول أب تقريبًا ثم نرسم قوسين من دائرة في جهتين مختلفتين من أب.



و نركز بسنَّ الفرجار عندب وينفس الفتحة السابقة فرسم قوسين من دائرة في جهتي أب يتقاطعان مع القوسين السابقين في نقطتي د، هـ.



و نرسم و هـ فيقطع إب في جـ فتكون نقطة جـ منتصف إب

🚺 إنشاء عمود على مستقيم مار بنقطة تنتمي الي المستقيم

الْهُغُطَّيَّاتُ: أَبِ مستقيم معلوم، جـ ﴿ اِبِ
الْهُطُلُوبُ رَسِم عمود على أَبِ مِن نقطة جـ.

خُطُواتِ الْعُمل

س ترسم أب ، ونحدد النقطة جـ ﴿ أَبُ





و نركز بسنَّ الفرجار عند جدو بِفَتحة مناسبة نوسمُ قوسين من دائرة في جهتين مختلفتين من النقطة جد يقطعان أَلِبَ في النقطتين ي، هد



و تركز يسنَّ الفرجار عند كل من ي، هـ و بقتحة مناسبة الكبر من طول جـ ي نوسم قوسينِ فيتقاطع القوسان في نقطة م.



و نرسم مج فيكون مجد لـ أب

تدرب

ارسم المثلث أب جـ حاد الزوايا ومختلف الأصلاع، ارسم محور تماتلٍ لكل ضلعٍ من أضلاعه ' لاتمح الأقواس" هل محاور التماثل تتقاطع في نقطة واحدة.

ناقش

- إذا كان د هــ و مثلثًا منفرج الزاوية في هــ آين تتقاطع محاور تماثل أضلاعه؟
- ب إدا كان س ص ع مشنًّا قائم الراوية في ص أبن تتقاطع محاور تماثل أضلاعه ؟
- قس أطوال القطع المستقيمة الواصلة بين نقطة تقاطع محاور النمائل ورؤوس المئنث في كل
 حالة ماذا تلاحظ؟

يستخدم الفرجار ثو السنين لقياس البعد بين نقطتين.

🛐 رسم مستفيم من بقطة معلومة موار لمستقيم معلوم

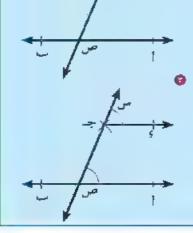
الْمُعُطِّينَاتُ: مستقيم أب معلوم، جالة أب

المطنون: رسم مستقيم من نقطة حديواري أب

خُطُوب الْعَمَل

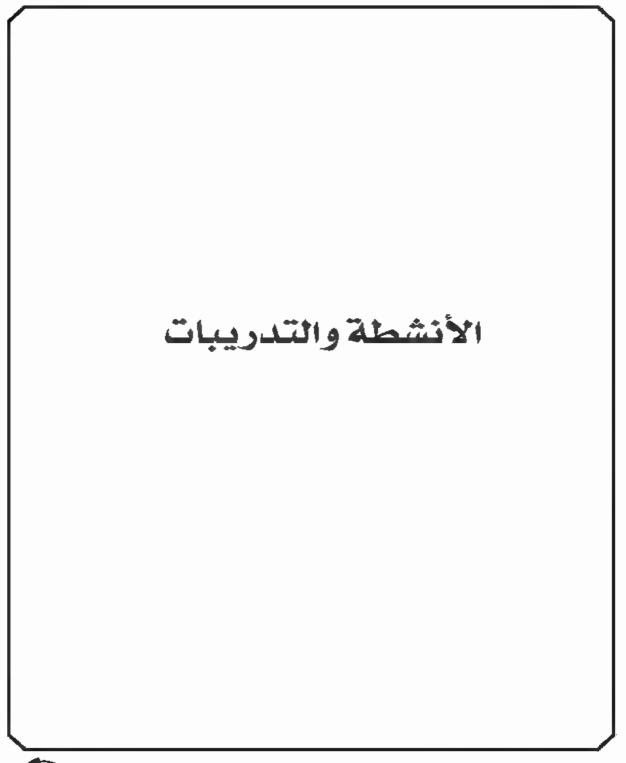






رسم عند جدالزاوية س جـ و في وضع تناظر مع \ أص س بحيث يكون السرد ك = \ س ص أكما في النشاط السابق

فيكون جـ 5 // أب



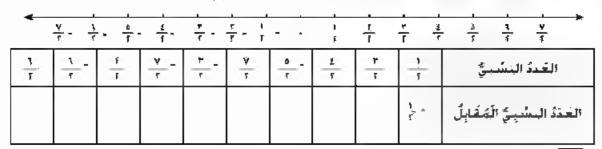
الوحدة الأولى: الأعداد النسبية

مُجْمُوعَةِ الأَعْدَادُ النُّسُ بِيَّةُ ۗ

الدَّرُسُ الأَوَّلُ



استخدم خَطَّ الْأعْداد فِي كِتَابَةِ الْعُمَدِ الْمُقَابِلِ لَلْعَدَدِ التَّسْيِيِّ الْهَكَتُوبِ فِي الْجَدُولِ :



٢ أَكُمِلِ الْأَعُدَادَ النَّسُبِيةَ عَلَى خَطُّ الأَعُدَادِ :

₩	ŗ-	Ė	<u> </u>	- 1-	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		, r	1	a Y	f		נוֹז
-	1-	å -			1 -	•		÷ 7		ş	-	[ب]
<−−	ý -	<u>.</u>	ì		, , ,		i.	<u>.</u>	 £ 0	i	-	[جـا]
-	1									-	-	(د)

اسْتَخْدِم السُّهُمُ للتَّقْبِينِ عَنِ الأَعْدَادِ التَّسْبِيَّةِ الأَتِيةِ عَلَى خَطَّ الأَعْدَادِ ·



$$\frac{L}{a} = \frac{1}{r} + 1 = 1$$

$$\frac{1}{r} + 1 = 1$$

$$\frac{1}{r} + 1 = 1$$

$$\frac{1}{r} + 1 = 1$$

﴿ اللَّهُ عَلَامَهُ (٧) أَمَامَ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ وَعَلاَمَةً (×) أَمَامَ الْعِبَارَةِ عَبْرِ الصَّحِيحَةِ مَعُ ذِكْرِ السَّبَبِ

اكتُبِ الأُعُدَادِ الآثِيَةِ عَلَى الضَّورَةِ أَنْ

٧ اكْنُبِ الْأَغْدَادَ الآتِيَةَ عُلَى صُورَةِ أَغُدَادٍ عُشْرِيَّةٍ ، بِسُبَةٍ مِنُوبَّةٍ

الدُّرْسُ الثَّاتي

مُّفَارَنَةُ وَتَرْتِيبُ الأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ

	١ ضع العَلامَةُ الْمُناسِيَةِ « » » ») :
I هـ عَدَّدُ نَعْبِيُّ مُوجِبُ 🔲 صعر	ا أ - إ صمي
روا غَدَدْ يِشْهِيُّ سَائِبُ 📋 صعر	1 1 + 1 + 1
<u>+</u> □	A-
٧ أ _أ الما	A
خَطُّ الأَعْدُادِ ثُمَّ اكَّنْتُ عَنَاصِرهَا هِي تَرَثِيبٍ تَصَاعُدِيٍّ.	كَثُلُ مِجْمُ وعَابِ الْأَعْدادِ النُّسُبِيَّةَ الاٰتِينَةَ عَلَى مَثُلٌ مِجْمُ وعَابِ الْأَعْدادِ النُّسُبِيَّةَ الاٰتِينَةَ عَلَى مَا اللَّهُ اللَّهِ اللَّهُ اللَّهِ اللَّهُ اللَّهِ اللَّهُ اللَّهِ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ الللَّاللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ الللَّاللَّهُ الللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللللللَّ اللَّهُ الل الللللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّلْحِلْمُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّ الللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللللللللَّا الللَّهُ الللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللللْحَالَةُ الللللللللللَّا الللللّل
$(1,\frac{1}{2}-\frac{1}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{2})\mapsto$	(*, *), -) (1)
(F, A . A . 2 \ A \) [\ 1	$\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2$
	٢ أَبُّهُمَا أَكْبُرُ (وَضِّحُ إِجَانَتَكَ)
اجرا - با أم - ₁₄ - احب	ر آ ۽ اُم ۽ ٢
5 11 - 4 1 4 - [=]	[ا م م الم الم
يُرْبِي ﴿	 اكْتُب عَدَدًا نَسْبِيًّا مُنَاسِهُ في اللهِ لِكُل ممَّا
$\frac{1}{A} < \square \qquad < \frac{1}{2} \longrightarrow 1$	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
* -* \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	**-<
بوعُ خَدَّيْهِ ٢٤؟	٥ اكْتُبِ الْغَنْدُ النِّسْبِيَّ الَّذِي يُسَاوِي ۗ ۖ وَمَجَّهُ
, ﴿ بِحَيْثُ يَكُونُ وَاحِدٌ مِنْهُمَا صَحِيحًا	اً وَالْكُنْدُ أَرْبُعُهُ أَغُدَادِ بِسَبِيَّةٍ نَفَعُ بَيْنَ }] ﴿ [أَ وَالْكُنَّابُ أَنْ اللَّهُ

1 بِ } اكْتُبُ أَنْهَعَةً أَعَدَادِ يَشْبِيَّةٍ تَعْعُ بَيْنٍ مِ أَنْهَا الْأَثْبُ أَنْهَعُهُ أَعْدَاد

جَمُّعُ الأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ

الدُّرُسُّ الثَّالِث

لَيِّنْ أَيًّا مِنْ تَانِج جَمْع الْأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ الآتِيَهِ مُوحِبٌ وَأَيُّهَا سَالِبٌ ·

$$+\frac{i}{v}-i+\frac{i}{w}$$
[a]

$$(\frac{1}{2} -) + \frac{\pi}{2} - (\frac{1}{2})$$

$$\left(\frac{1}{1} - 1 + \frac{1}{1} - 1\right)$$

احْسبُ قِبِمَةٌ كُلُّ مِمَّا يأْنِي فِي أَنْسَطِ صُوزَةٍ:

$$(\frac{1}{2} -) + \frac{v}{1} - [1]$$

$$(-\frac{rq}{l_A} -) + \frac{rq}{l_B} - [-3]$$

٣ احْسبُ قِيمة كُلُّ مِمَّا يَأْتِي فِي أَبْسِطِ صُورَة ۖ هَلُّ بَانِجُ الَّحِمْعِ عَدَدٌ بشَبِيٌّ ؟

$$12\frac{1}{4^{\frac{1}{p}}}\rightarrow 22\frac{1}{p^{2}}\rightarrow 121$$

$$(4\frac{5}{7}+)+\lambda\frac{7}{7}$$
 $(111$

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين؛

$$[i]$$
 if $\frac{V}{a} + \frac{V}{a} + \frac{V}{$

$$\left[\begin{array}{c} \frac{\pi}{2}, \frac{\sigma}{2}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi$$

$$\begin{bmatrix} \cdot , 4 , \cdot , 70 , \frac{\Psi}{0}, \frac{11}{Y} \end{bmatrix} \qquad \dots = \frac{\Psi}{0} + \cdot , 70 \left(\frac{1}{2} \right)$$

خَوَاصٌّ عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ فِي مَجْمُوعَةِ الأَعْدَادِ النِّسْبِيَّةِ

الدَّرْسُ الرَّابِع

اكثّبٌ خَاصَّيْةَ جَمْعِ الْأَعْدَادِ النَّسْبِيَّةِ الْمُسْتَخْفَةِ فِي كُلُّ مِمَا يَأْتِي

$$\frac{V}{T} + \frac{4}{14} = \frac{4}{14} + \frac{V}{T} + \frac{1}{1} + \frac{$$

٢ اجْسِبُ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي:

[أ] ومحضر

$$(\frac{7}{4} -) + ((\frac{3}{4} -) + \frac{7}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4})$$

اكتُبِ الْمَعْكُوسَ الْجَمْعِيِّ لِكُلُّ مِنَ الأَعْدَادِ النَّسْبِيَّةِ الْأَبْنَةِ.

\$ أَكُمِلُ

$$+\infty + [(\frac{1+j}{2} - j + \frac{1+j}{2} - j + \frac{1+j$$

٥ اسْنَخْدِمُ خَوَاصَّ جَمِّعِ الْأَغْدَادِ النِّسُبِيَّةِ فِي تَسُهِيلِ إِجْزَاءِ العَقِلِيَّاتِ الأَثِيَةِ فِي أَنْسَطِ ضُورَةٍ ٠

الدَّرْسُ الخامس طَرْحُ الأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ



() ضَعْ عَلَامَةَ (٧) أَمَامَ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ وَعَلَامَة (٪) أَمَامَ الْعِبَارَةِ غَيْرِ الصَّحِيحَةِ .

$$() \frac{17}{4} = (\frac{17}{4} + \frac{17}{4} + \frac{1$$

$$\{ 1, 1, \frac{1}{2} + \frac{1}{2$$

أَن فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ
 أَن فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ

$$\frac{\mu_1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$
 (2 \(\frac{a}{A} = 1 - \frac{b}{A} = 1 \cdot \frac{1}{A} = 1 \c

٣) أكمل ما يأتي:

$$\frac{1}{v} = + \frac{1}{2} + \frac{v}{2} = + \frac{0}{2} + \frac{0}{2} = + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

فأوحد قيمة:

الدَّرْسُ السُّادِس

ضَرُبُ الأَعُدَادِ النِّسُبِيَّةِ

احسبُ قِيمَةَ كُلُّ مِمَّا يَأْتِي:

$$\binom{a}{r} - \} \times \binom{r}{A} - [-1]$$

- $(\Delta \frac{1}{4} \approx) \times \hat{\Sigma} \frac{1}{v} = 1 \Rightarrow 1$
 - A × + Lab I
- $\{\hat{\Sigma}_{\alpha}^{1} = \} \times \mathbb{P}_{\alpha}^{1} \hat{\Gamma}_{\beta} \hat{\Sigma}$
- 🝸 أَوْجِد الناتج في كلِّ مما يُلِي،

$$1 \stackrel{b}{\sim} \times \stackrel{r}{\sim} -1 \to 1$$

V × 7 v 1 = 1

آؤچد ثائج ما يَلِي:

$$-\|\tfrac{\mu}{\mu}-\|\times \mathbb{F}_{\frac{1}{2}}-\|\cdot - 1$$

- $(f^{+}\frac{1}{4}) \times f^{+} \longrightarrow I$
- $M = \frac{1}{2} 1 \times \frac{1}{2} 1 = 1$
 - فأوجد القيمة العددية لما يأتي:

- ٧)أب-جـ
- ٥ إذا كانت أ = الله ، ب = الله فأوجد في أبسط صورة قيمة كل من: ١) أب + سِ ۲)أ+أب

الدَّرْسُ السابع ﴿ خَوَاصُّ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ فِي مَجْمُوعَةِ الْأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ



اكْتُبْ خَاصَّيَّةٌ صَرُبِ الْأَعْدَادِ التِّسْبِيَّةِ الْمُسْتِخْدَمَةِ فِي كُلِّ مِهَا يَأْتِي . -

$$\frac{a}{\xi} = 1 \times \frac{a}{\xi} \quad [\ b \]$$

(هـــ) ۸۰۰ × صفر = صفر

$$(\frac{1}{5} -) \times \frac{7}{8} = \frac{7}{8} \times \frac{1}{7} - [\frac{5}{1}]$$

$$\frac{V}{V} - \times (4 \times \frac{a}{V}) = (4 \times \frac{a}{V}) \times \frac{V}{V} - [-x]$$

۲ أَكُولُ:

$$1 = - \times \frac{1}{1} - [1]$$

 $1 = \frac{14}{\pi} \times \frac{1}{\pi} = 1$

[هــ] - <mark>۷</mark> - × <mark>۱ = س</mark>

اسًا السُّنَدُ النِّسُيِّ الَّبِي لَيُسَ لَهُمَ عُكُوسٌ ضَرَبِيُّ الْبِي لَيُسَالِهُ مُعَدِّي الْعَ

$$\times \frac{1}{a} = (\frac{1}{a} - 1) \times \frac{1}{a} \times 1$$

$$+1\times\frac{r}{r}=(\frac{r}{r}+\overline{r})\frac{r}{r}$$

آؤُجِدُ قِيْمَةً سَ فِي كُلِّ مِقًا يَأْتِي:

$${\binom{r}{0}} - {\times 0} + {\binom{r}{1}} \times {\omega} = {\binom{r}{0}} - {1 + \frac{r}{1}} {\omega} = {1 + \frac{r}{1}}$$

استَخْدِمُ خَاصِّيَةٌ تَوْرِيعِ الطَّرْبِ عَلَى الْجَمْعِ فِي تَسُهِبِلِ إِجْرَاءِ الْعَقِلِيَّاتِ الْأَيْبَةِ.

$$\lfloor \frac{r}{\sqrt{r}} - 1 + \lfloor \frac{r^2}{\sqrt{r}} - 1 \rfloor \times 2 + A \times \frac{r^2}{\sqrt{r}} - \lfloor \frac{r}{\sqrt{r}} \rfloor$$

$$\frac{r_{D}}{4} \approx (\frac{p}{2} -) + \frac{r_{D}}{4} \approx \frac{18}{4} (1 + 3)$$

$$M \times \frac{\varepsilon}{4} + H \times \frac{\varepsilon}{4} \cdot L^{\frac{\alpha}{4}}$$

قِسْمَةُ الأَعْدَادِ النِّسُبِيَّةِ

الدُّرُسُ الثَّامِن

۱ ÷ أ [أ]

ا خُسبُ قِيمَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي مَعَ وَضْعِ الثَّاتِجِ فِي أَيْسَطِ صُورَةٍ:

$$(A-b+\frac{v}{h})^{-1}$$

إنسن قيمة كُلُّ مِمَّا تِأْتِي مَعَ وَضْعِ الثَّاتِجِ فِي أَنْسَطِ صُوزَةٍ :

$$1\frac{1}{11} + k \frac{1}{N} - [-\frac{1}{N}]$$

$$(\Gamma_{\underline{A}}^{3}) + \Gamma_{\underline{A}}^{2} = [-1]$$

احُسبٌ قِبقة كُلُّ مِقَا يَأْتِي مَعَ وَطْعِ الثَّاتِج فِي أَبْسَطِ مُنورَةٍ

$$(\frac{7}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{6} + \frac{3}{4}) \times (-\frac{7}{4})$$

$$-\frac{1}{4} + \left(\frac{d}{d} \times \left(\frac{d}{d} \times \left(\frac{d}{d} - \frac{d}{d}\right)\right)\right) = 1$$

} إِذَا كَانَّ سَ = يُّ ، ص = - أٍ . غَ = - ٢ فَأَوْجِد فِي أَبْشَطِدْ ضُورَةِ القِيمُةُ الْعَدَّدِيَّةِ لِكُلِّ مِنْ

تطبيقات على الأعداد النسبية



حَوْظِ الْإِجَابَةَ الْصَّحِيحَة:

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{7}$$

\Upsilon أَوْجِدُ عَدَدًا نِسُبِيًّا يَقَعُ عند مُنْتَصَفِ الْمُسَافَةِ بَيْنَ

$$\frac{A}{E\Gamma} = \frac{\mu\nu}{11} = [-1]$$

$$\frac{A}{\eta} = \frac{E}{\eta} = [-1]$$

$$\frac{A}{\eta} = \frac{E}{\eta} = [-1]$$

$$\frac{1}{\mu} = \frac{1}{\eta} = [-1]$$

$$\frac{1}{\mu} = \frac{1}{\eta} = [-1]$$

إنساب الماء خلال أنبوب عمدل المسلم المراع الدقيقة . ما عدد الدقائق التي علا فيها ٤ خزانات مياء سعة الواحد ٣٩ لترا؟

أَمَاعَ عَلَامَةً (أَنَّ أَمَامَ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ وَعَلَامَةً (×) أَمَامَ الْعِبَارَة عُيْرِ الصَّحِيحَةِ ·

إِنَّ أَكُلُ عَدَدٍ صَحِيحٍ مُوَعَدَدٌ بِشَيِيٍّ.
إِنِهَا كُلُ عَدَدٍ بِسْبِيٍّ لَهُ مَعْكُوسٌ صَرْبِيٍّ.
إِنهَ عُكُوسٌ الصَّرْبِيُّ لِلْعَدِدِ النَّسْبِيُّ عَدَدٌ صَحِيحٌ.
إِنهَ الضَّفُرُ عَدَدٌ بِسُبِيٍّ.
إِنهَ الصَّفُرُ عَدَدٌ بِسُبِيٍّ لَلْعَدَدِ النَّسْبِيِّ عَدَدٌ صَحِيحٌ.
إِنهَ الْمُعَدَادُ البِسْبِيَّةُ إِلَّ عَدَدُ البَسْبِيِّ إِنْ الْعَدَدِ البَسْبِي إِنْ اللَّهُ عَدَدُ النَّسِيقِ إِنْ النَّسْبِي إِنْ النَّسِيقِ إِنْ النَّسِيقِ النَّهِ عَدَ النَّهِ عَدِي النَّسِيقِ إِنْ النَّهِ عَدَا النَّهُ عَدَدُ النَّسِيقِ إِنْ النَّهِ عَدَا النَّهُ عَدَدُ النَّسِيقِ إِنْ النَّهِ عَدَا النَّهُ عَدَدُ النَّسِيقِ إِنْ النَّهِ عَدَا النَّهُ عَدَالِ النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَد النَّهُ عَلَى عَدَا النَّهُ عَدَالِ النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَا النَّالِقِ النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَالِي النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَالِ النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَا النَّهُ عَدَالِ النَّهُ عَدَالِ النَّهُ عَلَى النَّهُ عَدَالِكُ النَّالِي النَّهُ عَدَالِكُ النَّالِي اللَّهُ عَدَالِي النَّالِي النَّهُ عَلَى النَّالَةُ عَدَالِكُ النَّالِي اللَّهُ عَلَى النَّالِي اللَّهُ عَلَى النَّلِي النَّالِي النَّالِي اللْهُ عَلَى النَّالِي اللَّهُ عَلَى النَّهُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى النَّالِي اللَّهُ عَلَى النَّهُ اللَّهُ عَلَى النَّالِي اللَّهُ عَلَى النَّهُ اللَّهُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى النَّالَةُ عَلَى الْعَلَالِي الْعَلَى الْعَلَى الْعَلَى الْعَلَيْدِ النَّالِي اللَّهُ عَلَى الْعَلَى الْعَلَى الْعَلَالِي الْعَلَى الْعَلَى الْعَلَالِي اللَّهُ اللَّهُ عَلَيْ الْعَلَى الْعَلَى الْعَلَيْدِ اللْعَلَالِي الْعَالِي الْعَلَى اللَّهُ الْعَلَى الْعَلَالِي اللَّهُ الْعَلَى الْعَ

👔 خَوْطِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةُ.

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
\delta & 0 & 0 &$$

🌱 أَكُمِلُ بِنَفُسِ النَّسلُسُل:

 $\frac{y}{\epsilon} \cdot \frac{1}{\epsilon} \cdot \frac{\Delta^{\frac{1}{2}}}{1} \cdot \frac{\Delta^{\frac{1}{2}}}{1} \cdot \frac{1}{\epsilon} \cdot \frac{1}$

إِذَا كَانَ س = \(\frac{\tau}{2} \) من = \(\frac{\tau}{2} \) ع = \(\tau \) أَوْجِد الْفِيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

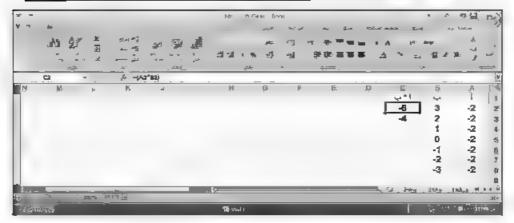
ا أ ا سر ص ع الجا <u>سي من</u> [ب] س ص + من ع ا و ا ستن _ ص

نشساط ١

أنشطة الوحدة

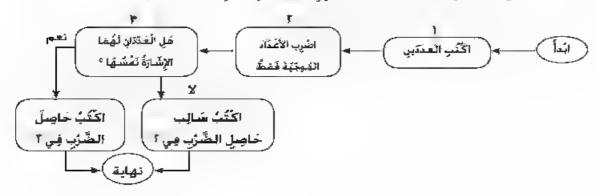
اً شُــَجُخُدِمُ مُرْنَاهِج الجِداول الجِشَائِثَةِ (إِنَّكُوس) في إيداد حاصِلِ ضَرُب عدديُن صحِيجيُن. ● اشْعَمُّد علَى رزَّ الْيَدَّ (sṣar) في شَريطِ الْمَهَامُّ

- من قائمة برامخ (programs) وَاخْتُرُ Microsoft Excel
- تَشَــ تَطَيِعُ إِجُــَزَاءُ بَعُبِقَــةِ بِنُمَائِبُــةٍ (Autofill) بِنَشَــنخ الصَّبِغَةِ وِـــنُ خَيهُهِ رِـــهِ إِلَــ هَذَى « c__ c__»



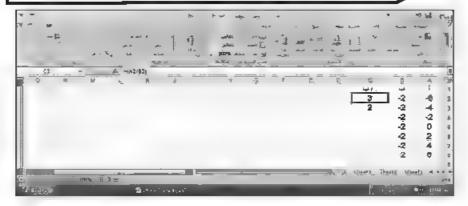
إِنَّا اللَّهُ عَلَيْ لِللَّهُ عَلَيْ اللَّهِ مَا إِلَيْ اللَّهُ عَلَى لِللَّهُ عَلَى لِللَّهُ عَالَى السَّحِيحَةِ ﴿ • ب الْحَفْظِ النَّعَمَلِ فِي الْمَلَفَ الْخُاصِّ لِكَ
 [ب] اخْفَظِ النَّعَمَلِ فِي الْمَلَفَ الْخُاصِّ لِكَ

خَرِيطَةُ سَيْرِ الْعَمَائِيَّاتِ تُسَامِدُكَ فِي إِيجَادِ خَاصِل ضَرَبِ الْأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ :



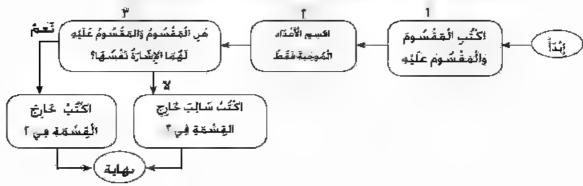
نشاط ۲

اسْتَخْدِمُ مَرْفَامَجُ الْجَدَاوِلِ الحِسَابِيَّةِ (إِكْسِيل) فِي إِيجَادِ خَارِجِ فِسْمَةِ عُدَدَيْنِ صَحِيحَيْن تَسْتَطِيعٌ إِجْرَاءُ وتَغْيِثُهُ بِلُقَانِيَّةٍ (Autofill) بِنَسْخ الصَّيفَةِ مِنْ خَلِيَّةٍ ﴿ وَ إِلَى مَدَى ﴿ وَ مَ



(1) أَكْمِلِ الْجَدَاوِلَ الْحِسَائِيَّةَ حَتَّي الصَّفِّ 10 يِفِيَجٍ أُخْرَي لِلْأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ بِ ﴿
 (1) أَخْفِظِ الْعَمَلِ فِي الْمَلَفُ الخَاصُّ بِكُ

خَرِيطَةُ سَيُرِ الْعَمَلِيَّاتِ نُسَاعِدُكَ فِي إِيجَادِ خَارِجٍ فِسُمَةٍ عَدَديْرِ صَحِيحَيْنِ:



اخْتِبَارُ الوَحْدَةُ

١ آکيل:

$$=\{\frac{w}{4}-\}\times\frac{4}{p}-[>1$$

$$x = \frac{1}{r} + 1 \times \frac{r}{r} + (\frac{1}{r} + 1) \times \frac{1}{r} + 1 + 1$$

أَوْجِدُ قِيهَةً سِ الَّتِي تُجُعُلُ الْعِبَارَةَ الرُّدَاضِيَّةَ الْأَيْنَة صَحِيحَةً

$$\omega = \frac{a}{r} - \times \frac{r}{a} - \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\dot{\Gamma} \frac{\dot{\Gamma}}{\dot{W}} = 3$$
 عدی $\dot{\Gamma} \frac{\dot{\Gamma}}{\dot{W}} = [-1]$

$$(\frac{r}{r}-)\times\frac{1}{r}+\frac{r}{s}\times\frac{1}{r}=[(\frac{r}{r}-)+\frac{r}{s}]\times[-1]$$

٣ اخْسبُ قِيمَةً كُلُّ مِمَّا يَأْتِي

$$\lceil \frac{3}{2} + 7^2 \rceil - \rceil \rightarrow \rceil$$

$$\frac{\tau_F}{\epsilon_0} \propto \tau - \frac{\tau_F}{\epsilon_0} \propto \frac{\tau_V}{\tau_T} + \frac{\tau_F}{\epsilon_0} \propto \frac{V}{\tau_T} \left[-1 \right]$$

$$\left[\left(\begin{array}{c} \frac{1}{2} \\ 0 \end{array}\right] + \frac{7}{3} \left[\right] \times \left(\begin{array}{c} \frac{7}{2} \\ 0 \end{array}\right] + \frac{1}{3} \cdot \left(\begin{array}{c} -\frac{1}{2} \\ 0 \end{array}\right) \left[-\frac{1}{2} \right]$$

التعلَّاقة المُنَاسِبَة (< ٠ = ٠ >)

$$\frac{1+\frac{1}{r}}{r} \qquad \frac{1+\frac{r}{r}}{r} \cdot |1-1|$$

1 أَ ا إِذَا كُانَ سِ * إِنْ مِن * - أِ عَ * - أَ مِنْ حِد الْقِيمَةُ الْقَدَرِيَّةُ لِكُلُّ مِمَّا يَأْتِي:

$$\frac{1}{4}$$
 بين -3 جنون $\frac{6}{4}$ $\frac{24}{4}$ $\frac{1}{4}$ س ص $\frac{6}{4}$ س ص ع

$$\frac{-99}{1..} \times . \times \frac{1}{6} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{$$

الوحدة الثانية: الجبر

الحُدُودُ وَالمَقَادِيرُ الجَبُريَّةُ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ



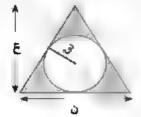
1 أَكُمِلِ الْجَدُولَ الثَّاليَّ:

ترجةً الُحدُّ الْحَبُرِيُّ	يُعَامِلُ الحَدُّ الْجَبُرِيُّ	الحدُّ الْجِبْرِيُّ
صقر	<i>₩</i> =	9-
野田野田市	*	ا اإن ا
		۳
		۷ ا پ'ح
		- ۸ سی ^ا پ
		يين سري"

الثّاليّ: الخُدُولَ الثَّاليّ: الخُدُولَ الثَّاليّ: الثّاليّ: الثاليّ: الثالِّ: الثالِّ: الثالِّ: الثالِّ: الثالِّ: الثالِة الْمِالِة الثالِة الثالِة ال

دَرُجَتُ المفدار الْجِبْرِيُّ	اشهُ المقدار الجبِّريُّ	عَنَدُ كُنُوهِ الْهَفُوارِ الْجِئِرِيِّ	الله فدارُ الجيَّرِيُّ
1	مِفُمَارٌ ثُوُ حُدُّ واحِدٍ	í	۰۳، (۵ پ
*	مِقْدَادُ نُو حَدَّيْنِ	•	٣ س' د مين
	مِشْدَارٌ لُلاَئِيْقٍ		۵ <i>سی" - ۷</i> بس ۵۶
			۴ أب 4 "ب" - ﴿ أَبْ
			سن من ۳ - ۳ س من
			والشخراث ياو فحرثه هاحاث راه

لَ أَ ا رَبِّبِ المِقْدَارَ الْجَبُرِيِّ ٧ أَ بِ + 0 أَ * بِ " - ٣ أَ ' بِ" حَسْبَ أُسُسِ أَ الثِّنَازُلِيَّةِ. [بِ] رَبِّبِ المِقْدَارُ الْجَبْرِيُّ ٥ س + س أ - ٧ + س ّ حَسْبَ أُسُسِ س التِّضاعُدِيَّةِ.



مِسَاحُةُ الدَّائِزَةِ = ط ق ا

الشُّكُلِ المُقَابِلِ:
الشُّكُلِ المُقَابِلِ:
اللَّهُ الللَّاللَّا الللّلْمُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّا اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّل

اكْتُبِ الْمِفْدَارَ الْجَبُرِيُّ الَّذِي يُعْبُّرُ عَنُ مِسَاحَةٍ المِنْطَقَةِ المِطَلِّلَةِ فُقَّ اذْكُرْ دُرَجَتَهُ.

اكمل ما يأتى:

اً) إذا كان الحدان الجبريان ٢ ١٣ ب ٢٠٠١، ٣١٥ ب

من الدرجة التاسعة، فإن ن =، م =

ب) إذا كانت درجة الحد الجبرى ٣ س ص ص هي درجة الحد الجبرى ٢ الوفان م =

ج) درجة المقدار الجبرى ٢ س + ٣ ص مع هي

د) معامل الحد الجبري ٣٢ هو ودرجته هي

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ) درجة الحد الجبري س عص تساوى درجة الحد الجبري

[" س " ص "، س" ص "، س " ص "، ص " ص ا

ب) عدد عوامل الحد الجبرى س هو

[** + * + * *]

ج) درجة المقدار الجبرى ٢ س + ٣ ص م هي ...

[الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة]

الدَّرْسُ الثَّانِي

الْحُدُودُ الْمُتَشَابِهَــهُ



١ أَكْمِلِ الْجَدُولِ النَّالِيَ

الْحُدُودُ الْجِيْرِيَّةُ عُبُرُ الهُتَشَابِهِةِ	الْحُدُودُ الْجِبْرِيَّةُ الْهَنَشَابِهِةَ	التُحدُودُ الْجِبْرِيَّةُ
	⊷ اس₁س	- آس , آس صي , سن , - صن
۴ ۹ ^۱ به ۲ - ۹ پ		- البار المالي المراج (سام)
		س ٔ ص ً ، ش ً ، ص ً ، ۳۰ س ٔ ض ً
		'p r- , 'p . "p £ - , ≠p r

اخْتَصِرْ كُلًّا مِنَ الْمَقَايِرِ الجَبْرِيَّةِ الأَتِيَةِ ا

إجنا

111

 $\{\psi\}$

هښت ۴ متن ه.دسي

بين	† ہیں ً
ŧ	\$يين!"

[L]	خاربيون
m.	"سر"

إِخْتُصِرُ كُلَّا هِنَ الْمَقَالِينِ الْجَبْرِيَّةِ الأَتِيةِ:

ضَرُبُ الْحُدُودِ الْجَبُرِيَّةِ وَقِسُمَتُها

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

(* *)

أَخْيرِ عَمَلِيَّاتِ الصَّرْبِ وَالْقِسُمَةِ الآتِهَةُ:

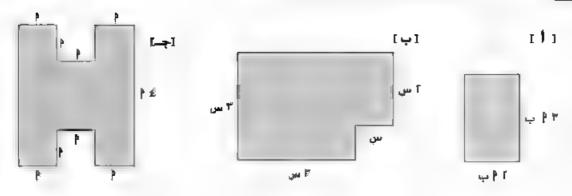
٢ أَجُرِ عُمَلِيَّاتِ الطَّرَّبِ الأَثِيَّةُ:

😗 آکیمل:

الفائا السريان الأكباس الما

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

احسبُ مُحِيطٌ وَمِسَاحَةً كُلُّ شَكْلٍ مِنَ الأَشْكَالِ الأَثِيَةِ:



٦ احْسبِ الْمِسَاحَةَ الكُلِّيَّةَ وَحَجُمَ كُلِّ مُجَسِّي،



وضعت ثلاث كرات متماثلة ومتماسة داخل صندوق على شكل متوازى مستطيلات بحيث تلامس الكرات جميع أوجه الصندوق المقابلة لكل كرة. احسب النسبة بين حجم الكرات الثلاث وسعة الصندوق π علماً بأن حجم الكرة = $\frac{3}{\pi}$ π نق π , π = 3,18

الدُّنُسُ الرَّابِعُ ﴿ جَمُّعُ الْمَقَادِيرِ الجَبْرِيَّةِ وَطَرْحُها



١ أَوْجِدُ مَجُمُوعَ كُلُّ مِنْ

(1) ۳س - ۲ ص + ۵ س + ۴ ص - 1

T+ NT - N- 1 + ND+ NT [-]

[جـــ "س" - ٤ س ــ " يــ س" - £ س + ٧

آؤجدُ مَجْهُوعَ كُلُّ مِنَ الْعَقَادِيرِ الأَتِيةِ.

[أ] الس-غص+ا

ـ ۳ س+۷ ص+۳

آجـــا 4 س+ آص -ع +آ %س دص - "ا ع + "ا

- 1 سن - 4 من ≥ £ چ - 1

1 - - - - + + -

۲ اطُرَحُ:

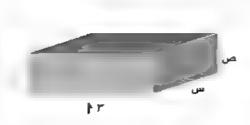
[أ] سن - " وسن " سن " سن "

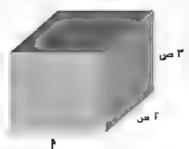
[ب] } بس+ ص + لا مِنْ } بس + 4 ص+ 4

الجيا (+) ب + المِنْ (- " بي + 4 آ د 1 − سي ً ... له بين + ۷ مِينَ ٣ بس ً - ٤ مين ... آ

> كَ 1 أ 1 مُنا وَيُقَدُّ سَ * - قَاسَ - أَعَنُ ٣ مِنْ * أَمِنُ * وَاللَّهُ عَلَى اللَّهِ ١ مُنا وَاللَّهُ [ب] مَا نَفُصُ ٢ أ - ٨ ب - ح عَنْ مَجْمُوع ٢٠ أ - ٣ ب - ٨ - ٢ أ - ٤ ب - ٨ حـ

> > في الشَّكُل التَّالي: اخْسِب الْمِسَاحَةِ الكُلِّيَّةِ لِلْمُجَسَّمَيْن مَقًا



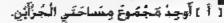


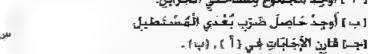
الدَّرُسُ الْخَامِسُ

ضَرْبُ حَدٍّ جَبْرِيٍّ فِي مِفْدَارٍ جَبرِيٍّ



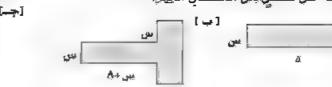
الشُّرِكُلُ الْمُفَائِلُ مُسْتَطِيلٌ يُعْدَاءُ س. ص ١٠ س مُقَسَّمٌ إِلَى جُزَّلِين.

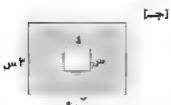




مَا الخَاصَّيَّةُ الْمُسَتخْتَمُةُ الَّتِي يُوَمِّدُهَا الشَّكُلُ؟

أَوْجِدُ مِسَاحَةً كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الْأَشْكَالِ الْأَتِيةِ.





(T = P) P

(+ " - V) = T-

131

اجال م ال - ٣٠٠ ال - ٤٠٠١

🔫 أَجُرٍ غَمَالِكَاتِ الْطُّرْبِ الْأَتِيَةُ:

rin

- (۳+ اص + ۳) (۳+ اعت ۱۳+ اعت ۱۳+
- Tal 3 (1 m 1)
- V dr. df (1)

×-۳ ک

أوجد تاتح عمليات النصريد الأتهة .

[ب] اَس من الس من + ص (ا

اخْتَصِرِ الْمِفْدَار الْجَبُري * " (1 - 1 س) - (س) - 0 س+ " + 1 س (س + ") ثُمَّ أَوْجِدِ القِيمَةَ الْعَدْدِيَّةَ
 لِلْمِفْدَار عَنْدَهَا س = - 1

ضَرْبُ مِفْدَارٍ جَبُرِيٍّ مُكَوَّن مِنْ حَدَّبْنِ فِي مِفْدَارٍ جَبرِيٍّ آخَرَ

الدُّرْسُ الْسَّادِسُ

لَجُرِ عُمَلِيًّاتِ الصَّرْبِ الْأَيْهَةَ:

(F+ w f) (1+ w £) [1]

0+c1 (0 - c0) (-1

[جــا (٨ س - ٢) (٣ س - ٧)

TW-Chlal

[[] (اس-اص)[[س+اص)

(A-c) (-) (A+c) (-) [--]

\Upsilon اخْتَصِرُ لِأَبْسَطِ صُورَةِ:

4+010-01011

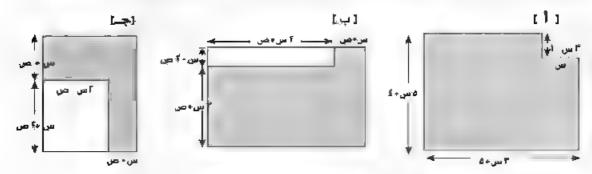
[جـــ] "أس (" س + 2 ص) "

🌱 حَوْظِ الْإِجَابَةَ الْصَّحِيحَةَ؛

$$[A, E, \Gamma]$$
 عَسَ $+ 2 m + 2$

$$[\P-, \ \ ^{\P}] = \omega^{-1} + [-1] + [-$$

اكْنُبُ مِفْدَارًا جَبُرِيًّا بُعَبُرُ عَنْ مُجِيطٍ وَمِسَاحَةٍ كُلِّ جُزُءٍ مُظَلِّلٍ فِي الْأَشْكَالِ الْأَتِيةِ:



أَوْجِدِ الْفِيهَةَ الْعَدِيقَةِ لِلْمِقْدَارِ عِنْدَهَا سِ • ١ . ص • - ٦

🔭 أَجُر عَمَلِيَّاتِ الصَّرْبِ الْأَتِيةَ.

[جــا (س+٤) (۴ س+۲)

1
(1 + ٤٠) عَلَي الصُّورَةِ (+٤ + 1) (1

الدِّرْسُ السَّابِعُ ﴾ قِسْمَةُ مِقْدَارِ جَبْرِيٍّ عَلَى حَدِّ جَبِرِيٍّ



التُرُمُورُ فِي الْحُدُودِ وَالْمَمَادِينِ الْجَبِّرِيَّةِ الْأَتِيةِ تُمَثِّلُ أَعْدَادًا لَا تُسَاوى الصَّفِّر.

١ أكْمِلُ:

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{$$

أَوْجِدُ خَارِجِ الْقِسْقَةِ فِي كُلُّ مِمَّا يَأْتِي:

P1A (1)

مسمة مقدار جبرى على مقدار جبرى آخر

الدُّرْسُ الثَّامِنُ

(A=W)

١ أوجد خارج أنسمة كل مما يأتي

1
Us + Y = Us 2 Us 3 Us + Y = 11 + 2 Us (1)

(۱) أوجد قيمة ك التي تجعل المقدار س ٢ - ٢سن + ك

يقبل القسمة على س٢ + ١٠ اس + ٢

عرضه ثم أحسب محيطة إذا كانت من = ٣ سم

التَّحْلِيلُ بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرِكِ الْأَعْلَى

الدُّرْسُ التَّاسِعِ

١ حَلُّلْ بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَعْلَى:

 $^{\prime\prime}_{+}V - ^{\prime\prime}_{-}2$ (a) $^{\prime\prime}_{-}1$ (b) $^{\prime\prime}_{-}V - ^{\prime\prime}_{-}$

آجــا قص ۱۰۰ الس ۴ آجــا الس ۴ آجــا

٧ حَلَّلْ بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَعُلَى:

· 「 」 14 ← □ 14 年 [1] 1

100 1818 + 100 1871 - 100 1891 (4)

اچــا ١٨ م م سوح - ٦ م ب حـ + ٣٠٥ م ب خ^{ا - ١}٨ م ب ح

[د] ۱۰ بس⁴ ب کس⁴ – آس + آس + آس

[هـــا ۳ س (أ+ب) + ۷ (أ+ب)

[و] (بس + گ) س ً + (س + گ) ص ً

[ق] "اسراً (س – ۱۷ + آس (س – ۱۷ + ۵ (س – ۲۷)

(كس + ص) (الس + ص) - الأعراز العرب + ص) - ∀ (الس + ص)

🔻 أَوْجِعُ ثَاثِجَ مَا يَلِي بِإِخْرَاجِ الْعَاهِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَمْلَى

IA XV- MAX V+ IFY XV [1]

14×4-14×34*14×1 [4]



﴿ حَوْظِ الْإِجَائِةَ الصَّحِيحَةَ

ا أَ] إِذَا كُانَ أَ = صمر ل = ٥ . ح = ٢ مَانَّ الْفِيهَةَ الْفَذَبِيَّةَ لِلْمِقُذَارِ.

[بِ] إِذَا كَانَ ثُمَنُ أَرْبُعِهِ قَمُصَانِ سِ جُعِيْهَا قَإِنَّ ثُمَنَ ﴿ عُ عَمِيضًا يُسَاوِي



١ () حَجْمُ مُتوارَي الْمُسْتَطِيلاتِ المقابِل بُسَاوى · ·

ره، ۲ س. ، ۴ ر فس (مراس) . ۹ س^۳ ، ۴ (ه.٤ س^۲)

[حــا إِذَا كَانِتُ س = ٤ ، ص = ١ ، ع = ١٤ هَانِ -

٢ أكْمِلُ

٢ اختصر إلى أنسط شورة.

اخْتَصِر بِطَرِيفَتَيْن مُخْتَلِفَتَيْن:

أُخِر عَمِلِيَّاتِ الضَّرْب الأَتِيةَ •

[د] (بین - ۴ص) آ

[جـز الس"ض" ×٤ س' ض"

ا ۾ ا ٢ سي (الس عص) + الص (س + ص)

19 + 19 × 1 - 119

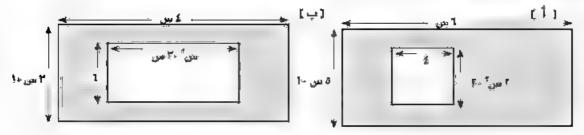
I 🚅 🛚

🕇 حَلُّلُ وِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَغْلَى:

#* X 14 - 1# X 14 + 17 X 14 [--]

أ ا مَا زِنَادَةُ الْمِفْدَارِ الْجَبْرِيِّ "س أ - ٥س + " س عَنْ مَجْمُوعِ الْعَفَانِيرِ الجَبْريَّةِ س + ۵ س أ + ا . ۲ س أ + ٤ - 1 س

أَوْجِدِ اللَّهِ قَدَارَ الْجَبُرِيُّ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنِ الْجُزْءِ الْهُظَلَّالِ:



إذا كَأَنَ أَهِ عُسِ - ٣ . ب = ١ س + ١ . ح = ٣ س - ١ أُوحِدُ قِيمةَ الْمِقْدَارِ
 إن حا يدَكَانَ أَه س.

َ اِبِهِ جَوَ بِدَمَتِهِ سَ. [جه] أَصُبِنُ (سِ - آص) (سَ + اَ صَ) فَي (سَ * + عُ صَ أَ}

١٠ أَكْمِلُ.

[أَنَّا فَرَحَةُ الْمِفْدَارِ النَّجِبُرِيُّ 4 يس حا من سي

(ليد) (لغن ۱۰)^۳ = - كاس + ا

الجيا أأ بورجها أدس (أجيا

[د] (س-۵) (......) اهر الاستان = ۳۵

١١ حَوُّطِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.

1 أ 1 عُدَدُ عُولِمِلِ الحَدِّ الجَبِرِيِّ آسِّ يُساوي

10.2.4.11

[غ بنر ضی∝ آ س ص م آ بدن ، آ ض]

اجِيا إِنَّا كَانَ طُولُ ضِلْعِ مُكَفِّبِ ١ بِ قَإِنَّ خَجْمَةٌ يُسَاوِى ...

I hat a " by I a " not a " by I 1

1 هـ] تَحْلِيلُ الْمِفْدَارِ الْجَبْرِيِّ اس ص - 2 س بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ

الْأَعْلَى هُوَ ...

 $T(f_{-}, \phi_{-}, \phi_{-}), f_{-}, \phi_{-})$, $f_{-}, f_{-}, f_{-}, \phi_{-})$, $f_{-}, f_{-}, f_{$

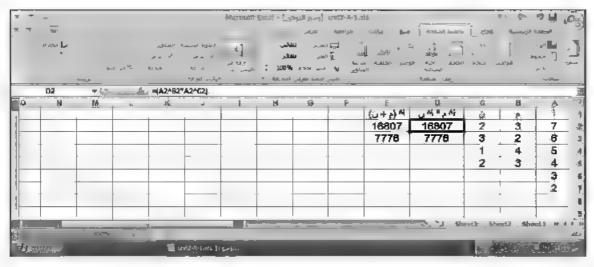
١٢ اوجد خارج قسمة كل مما ياتي :

1 أ 1 ين ٢ م ٢ سن ١ ٢ على سن ١ ١

ا ۲ ۲ س ۲ علی ۳ س ۲ یا ۲ مس

أنشطة الوحدة

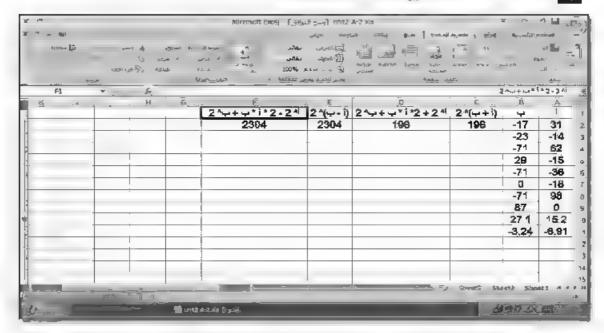
تشاط (۱۱)،



- ◊ أكمل الجداول الحسابية حتى الصف 14 يقيم أحرى موجبة للأعداد ﴿١٠٢٠/٠
 - هَلِ الْفَاعِدَةُ ثُنْتِجُ ثَوَاتِجَ ثَابِتَهُ؟
 - هِ مِلْ تُطَبِّقُ الشَّائِحِةُ السَّابِقَةُ عَلَى الأساسِ الشَّائِبِ (أ < صعب) ؟
- اتّبع الخُطُواتِ السّبابِقَةَ فِي التّحَقّقِ مِن أنَّ أَنَّ اللّهِ عَلَم مَا اللّهِ عَلَى إلى التّحقيق من أنَّ أَنْ اللّهِ عَلَم اللّه عَلَم اللّه عِنْ اللّه عَنْ اللّه عَلْمُ عَلَم عَنْ اللّه عَنْ اللّهُ عَنْ اللّهُ عَنْ اللّهُ عَلْ اللّهُ عَلَمْ عَلّه عَلَمْ اللّهُ عَلَمْ عَلَا اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلَا اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلْ اللّهُ عَلَا اللّهُ عَلَا اللّهُ عَلَى اللّهُ عَلَمْ عَلَّا اللّهُ عَلَّا اللّهُ عَلَيْ اللّهُ عَلَّا اللّهُ عَلَّ اللّهُ عَلَمْ عَلَّا اللّهُ عَلَّا اللّهُ عَلَا اللّهُ عَلَا اللّهُ عَلَّ عَلَا اللّهُ عَلَا الللّهُ عَلَّ اللّهُ عَلَّا اللّهُ عَلَّا عَلَا الل
 - قبل الثّقاعِدةُ السَّابِقَةُ صَحِيحةُ للْأَسَاسِ السَّالِبِ (﴿ مُ صِفْرٍ) ؟
 - أَخُفُظِ الْعَمَلَ فِي الْمَلْفُ الْخَاصُّ بِكَ



﴿ أَنَّحِلَ مَا يَلَى عَلَى الْحَدَاوِلِ الْحِسَابِيَّةِ (إِكُّسيلُ) *



1 أَ احْفُقْ أَنَّ: ﴿ ﴿ مِنَا أَ ٣ أَ ٢ أَ بَ مِنْ بِإِكُمَالِ الْغَقُودِ حَى الْغَقُودِ ؟ اكْتُبْ مَا يُعَبِّرُغُنِ الْخَلِيَّةِ ، ۞ اكْتُبْ مَا يُعِبِّرُغُنِ الْخَلِيَّةِ ، ۞

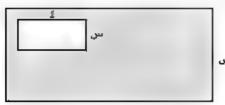
[جــا] أَكُمِلِ الْجَداوِلَ الْجسابِيَّةَ حتَّى الْشَّفَّ ١٥ بِقِيمٍ أُخْرِي لِلأَعْدَادِ ﴿ . بِ وَأُوْجِد الْقِيمَ فِي الأَعْمِدَة مِنْ C إِلَى F ___ مَاذَا ثَلَاجِظُنَّ

> إِنَّ السَّتَخُدِمِ الطَّرِيقَةَ السَّائِفَةَ فِي الثَّخَقُّقِ مِنْ أَنَّ أَا صَاءً (أَ عَلَى إِنَّ عِنَا [ب] اخْفَط الْعَمَل فِي الْمُلَقِّ الْخَاصَّ بِكَ.

اخْتِبَارُ الْوَحْدَةِ

١ اكمل:

1 ﴿ } فِي الشَّكُّلِ الْمُقَابِلِ



س د ۹

1 (* ب * ا أو ((+ ب) * أو (" س * أو ا (" ب + أ ا

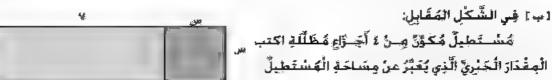
7 حَوْظِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةُ؛

ر أ ا ٣ 4 ي × ه 1 أ ي أ الا ع 1 ع الله ع 1 أ ي أ أو ع 1 أ ي أ

1 بِ1 مُكُفُّبُ مُجُمُّوعِ الْحَدَّيْنِ ﴿. بِ يُسَاوِي ...

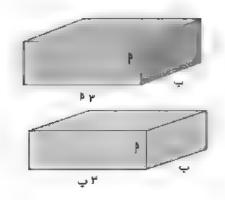
[حن] (لا بس - ۴) (س - ٤) =

" [أ] إِذَا كُلنَ أَ = " س - ٤ · ب = س + ٢ · ح = ١ س - " احْس بِ القِيمَ مَّ الْعَدَيِثُ مُ لِلْهِ فُ دَارِ أَ ب - ح أَ عندُمَا س = صفرًا



	صَّحِيمَةٍ.	\$ ضَعِ العَلاَمَةَ (√) أَمَامَ الْعِبَارِةِ الصَّجِيحَةِ والْعَلاَمَةَ (<) أَمَامَ العِبَارَةِ عَيْرِ الد
t	1	
ŧ	9	1 ب) الْحُدَّانِ الْجَبُرِيَّانِ لا سَ ' . ٣ س ' هُمُنشَابِهَانِ،
ŧ	3:	اجِمَا دُرْحَةُ الْمِقْدَارِ الْجَبِّرِيُّ ٣ س ص • ٥ هي الدِّرْجَةُ الثَّايْنِيَّةُ
ε	*	 [•] التَّفَقُكُوسُ الجمعي لِلْمِقْدَارِ آسِ • ٣ ض هو ٣ص ٣ س.
ţ	3.	ر هـ ا پ خ × ټ ۲ هـ ا
f	I.	$\mathcal{Z} + \frac{1}{2} = \operatorname{uz}_2 + \frac{1}{2} = 1$

- أَوْجِدُ خَارِجَ قِسُمَةِ الْمِقْدَارِ سَ" ص 2 س ص ا + 1 س ص على س ص.
 إب) أَوْجِدُ نَاتِج مَا يَلِي بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَاكِ الْأَعْلَى.
 إب) أَوْجِدُ نَاتِج مَا يَلِي بِإِخْرَاجِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَاكِ الْأَعْلَى.
 - 10×12-10×14-1-×1(1
 - [أ] اطْرَحُ 4 سِن + ص ' ٣ س ص من س ' ٢ س ص ٣ ص '
 [ب] اخْتَصِرْ إِلَى أَبْسَطِ صُورَةِ:
 (٧ س ص ٣ س) أ (٤ س ص س) '
 - أَوْجِدِ الْقِيْمَةَ الْعَدِيَّةَ لِكُلُّ مِقْدارٍ جَبِّرِيَّ
 ١ ﴿ ﴿ ٢ ﴿ ﴿ ٢ ﴿ ﴿ ٢ ﴿ إِنْ عِلْدَمَا أَ = ﴿ ﴿ وَ وَ اللَّهِ مَا اللَّهِ مَا أَنْ فَا اللَّهِ مَا أَنْ فَا اللَّهِ مِنْ اللَّهِ مِنْ اللَّهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ عِلْهِ عَلَيْهِ عَلَيْ
 - ﴿ فِي الشَّكُلُ المُقَابِلِ: صُهِرَ مُعُوازِيا الْمُقَابِلِ: صُهِرَ مُعُوازِي الْمُقَادِي الْعَمَلِ مُتُوازِي الْمُسْتَطِيلَاتِ آخَــرَ ارْتَفَاعَــهُ (١ + ٠) أَوْجِــدُ مِسْاحَةً قاعِــدَةِ مُتَــوَازِي الْمُسُــتَطيلَاتِ الْجُديدة
 - الْجَدِيدَةِ
 - [أَ] العقدار ٢س٣ ١٣ س٣ ١٣ س+ ك يقبل القسمة على ٣س ٥
 - [ب] المقدار س ٢ ـ ٢ من ٢ ـ ١٥ بن + كه يقيل الصعة على بن ٢ + ١ بن ٢ ٢



الوحدة الثالثة: الإحصاء

مقاييس النزعة المركزية: المتوسط الحسابي

الْدُّرْسُ الْأَوُّلُ



١ أكمل ما يأتى:

- أ المتوسط الحسابي للقيم: ١٨, ٣٥, ٢٤, ٦ يساوي
- ب إذا كان المتوسيط الحسيابي للأعداد ٣. ٥: س هو ٤ قان س =
- جـ إذا كنان مجموع خمسته أعداد يسناوي ٣٠ قإن المتوسط الحسناني لهذه الأعداد
 - يساويو
 - أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة من القيم الأتية:
 - 1.20 4.1"(_6
 - ط) 1, 7, 7, 3, 4 A. P. J (9
- 1,2,5(_ 1 - 3 (---

1,50

1, 1 (;

1.1.65

- 00.1 · .0 · . TO (=
- 😙 إذا كانت درجات الحرارة لأسبوع كامل من شهر ديسمبر في إحدى المدن كالاتي: TIA LITE LITE LITE LITE LITE LITE

احسب المتوسط الحسابي لهذه الدرجات

👔 إذا كانت ساعات المذاكرة لإحدى الطالبات خلال ٦ أيام متتالية كالأتى:

ı	الخميس	الأريعاء	الثلاثاء	الأثنين	الأحد	السبت	اليوم
1	4	ŧ	+	# '	4	4 1	(عدد ساعات المثاكرة

احسب متوسط عدد ساعات المذاكرة يوميا

 إذا كانت درجات شريف في ٣ شهور منتالية في مادة الرياضيات كالأتي: ٨٨. ٩١. ٩١. احسب متوسط الدرجات شهريا لهذا الطالب.

الوسيط

التَّرُسُ النَّاني



اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس؛

أ – إذا كنان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عبد القيم يسناوي

جـ - إذا كان الوسيط للقيم أ + ٣ + أ + 1 ، أ + ٤

حيث أ ∈ص+هو ۸ فإن أ =

a – الوسيط للقيم: ٢ , ٨ , ٤ , ٥ هو

أوجد الوسيط لكل مجموعة من مجموعات القيم الأتية:

\Upsilon الجدول التالي يبين درجات جهاد في امتحان مادة الرياضيات في ٦ شهور دراسية:

Í	ابريل	مارس	هبراير	ديسمبر	توقمير	أكتوبر	الشهر
₹	£Λ	ŧŧ	47	ŧ٧	70	£1	الدرجة

أوجده

أ – الوسيط للدرجات السابقة ـ

ب – المتوسط الحسابي للدرجات السابقة.

المنوال

الْدُّرُسُّ الثالث

١ أكمل ما يأتي:

- أ الصنوال لمجموعة القيم: 14 , 14 , 15 , 11 , 12 , 10 هو
- ت المسوال للألوان. أحمن أصفن أحمن أبيض أسود أحمن أبيض هو اللون..
 - جــ إذا كتان الصنوال للقيم: ١٥، ٩، س + ١، ٩، ١٥ هـو ٩ فإن س=
 - 🕎 اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس
 - أ المتوال للقيم ٦, ٣, ٧, ٣, ١, ٣,٧ هو

(v, t + i)

- ب إذا كان المنوال لمجموعة القيم،
 - ٧, ۵, ص + ٣. ۵, ٧ هو ٧ فإن ص=

(V. 0 , 2 . T)

- 😙 أحسب الوسط, الوسيط, المنوال للقيم الأتية:
 - 0.1.5.4.5.7.7.1-,5.0

أنشطة الوحدة

للأعداد الأخري؟	الحسابى	هو المتوسط	اد التالية	أى من الأعد	Ý
ھے) ۳۷	r- (c	جـ (٢٩	FA (🛶	rt (i	

- إذا كان متوسط درجات كبريم في ٥ اختبارات هو ٨٤. كان متوسط درجاته في الاحتبارات الثلاثة الأولى هو ٨٠. فما متوسط درجاته في أخر اختبارين؟
- احسب المتوسط الحسابى والوسيط لكل مجموعة من مجموعات الأعداد الأتية:

[☀] هل لكل مجموعة من مجموعات الأعداد السابقة منوال؟

الوحدة الرابعة: الهندسة و القياس

مَّفَّاهِيمٌ هَنْدَسِيُّةٌ

النَّدُّرُسُّ الأُوَّلُ

اً) إذا كِل كِ (﴿ ﴿) = • ﴿

۱ أكمل

هُلِن اللهِ (﴿ ﴿) المِنْعَالَاتِ اللهِ عَالَى اللَّهِ عَالَاتِ اللَّهِ عَلَيْهِ عَالَمُ عَالَمُ عَالَمُ عَالَ

بر) الزاويتان المتنامتان والمتساويتان في الاقياس يكون فياس كل منهما * ·····

🚺 ارْسُمُ الْرَاوِيَّةُ بِ ﴿ جِدِ

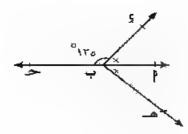
إِدَاثُمُدُّ حِوْ إِلَى هـ 1 هنز ازْسُنج ﴿ أَنَّ مُنَصَّفَ لَا بِأَمَّا 1 أ] أَوْجِدُ فِيَاسٌ لا بِ أَجِ أَوْجِدٌ فِيَباسَ الرُّوَاتِا هَبْلَ إِجَامِةِ (و) , (ز) ابا ارسي ع 5 ين السُّعافين ع ج اب 1 و] اذْكُرْ أَزْوَاجَ الرُّوَايَا الْمُثَنَّامُّهِ. (=) (1) (= (=) (1) (*** إ رَا ادْكُرُ أَرُواجَ الزُّواتِ المُتَكَامِلَةِ. ادامَل ﴿ 5 يُنَصُّفُ دُبِ ﴿ حِ

آ أ آ ارْسُمِ الزُّوايَا الَّتِي قِبِاسَاتُها: ١٠٠ ، ١٩٥ ° ١٩٥ ، ١٩٥ ° ثُمَّ اكْتُبُ نُؤَعَ كُلِّ مِنْها. 1 ب } اكتُنْبُ مُكَمَّلاًتِ الزَّوايَا الَّتِي فِيَاسَاتُهَا ١٠ * ١٧ ** ١٨٠ - أَ* ١٩٠ اجــا اكْتُنْ مُتَمَّمَاتِ الزَّوَايَا الَّتِي فِيَاشِنَاتُهَا ٣٧٧ · ١٤٨ · ٣٤٥ و ٤٩٠ - إ ٣٤٠

غى الشكل المقابل :

الاعادة بالأقباداء ١٣٥٠ —— ⊀ب∮ينصف لاوبھ فأوحم كلاً مِن '

(\$4\$\\) * \$4\$(\$\$\)\$\$ * \$\$\\

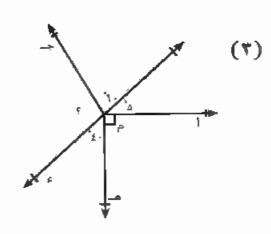


في الشكل المفايل:

فأوجد قياسات الزوابا التالبة :

- - 🔫 في كل من الأشكال الآتية اذكر قياس الزاوية المشار إليها بالعلامة (؟)

(1)



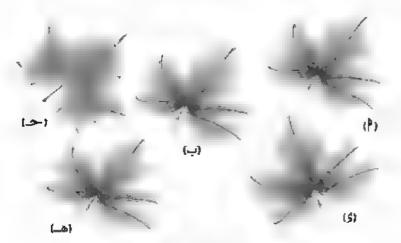
(٤)

الثِّرُسُ القاني

التَّطَابُـقُ



أَيُّ وَرَقَةٍ مِنْ وَرَقِ الشَّخِرِ
أَيُّ وَرَقَةٍ مِنْ وَرَقِ الشَّخِرِ
لا تُطَابِقُ الوَرقاتِ الأَرْبُعِ؟



﴿ فِي الْشَّكُّلِ الْمُقَايِلِ:

الْهُضَّلُّعَانِ مُتَطَابِفَانٍ. أَكُمِلُ:

[] الرَّأْسُ بِ ثُنَّاظِرِ الرَّأْسَ ...

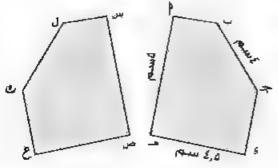
1 بِ} الهُضَلُّغُ لِي ع ص س ل يُطَابِقُ الْهُضَلَّغُ

1جــال ك = سيم

(... \(\) \(\phi = (\) \(\) \(\) \(\) \(\)

[خشيئ س بص ≖ ..

I و ا ك (د ص ا = ك (﴿)



٣ فِي الشُّكُلِ الْقِفَايِلِ:

اً ب محور تماثل للشكل و جب س ص ، ا € 5 ص

ا أَ] أَكْمِلِ ا

النُهُضَلَّعُ ﴿ بِ جِهِ يُطَابِقُ الهُضَلَّعُ ﴿

الضَّلْعُ الْفُشْتَرَكُ بِيْنَهُمَا هُوَ

[ب] لِهَادًا تَكُونُ الْجُهَلُ الأَثِيَةُ صَوَابًا؟

١) ﴿ مِنَ تُقْطَةُ مُثَّنَصَفِ ءُ صَ

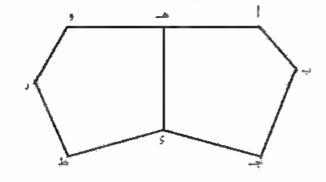
ا} لا ص أب تُطابِقُ لا 5 أب

۳) د ۱ کوس

٤) ٢ ب فِي الْمُضَلِّع ٢ صح و تُطَائِقُ ٢ ب فِي الْمُطَلِّعِ ٢ ب س ص



المضلع أب جدى هـ يطابق المضلع و زطء هـ



أكمل ما يأتي:

$$(\ldots \times) = \bar{\mathfrak{o}}(x \leftarrow x)$$

تَطَابُقُ الْمَثَلَّنَاتِ

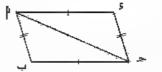
الُدِّرُسُ الثالث



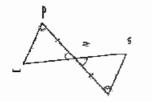
الْعلاماتُ المُنشَابِهَةُ نَدُلُ عَلَى نَظَابُقِ الْعَناصِ الْمُبَيِّنَةِ عَلَيْهَا هَنِهِ الْعَلامَاتُ

- ه هل الْمُغَلَّقَانِ مُعَطَّابِهَارِ؟ إِذَا كَانَ الْمُثَلَّثَانِ مُعَطَّابِهَيْنِ. اكْتُبُ خالة الثَّطَابُقِ. إِذَا كَانَ الْمُثَلَّثَانِ هَيْرَ مُعَطَابِهَيْنِ اذْكُرِ الشَّبَبَ

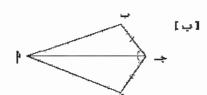




(1)

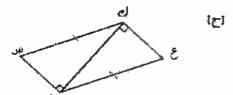


I g 1



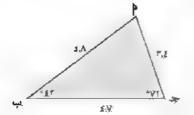
[;]

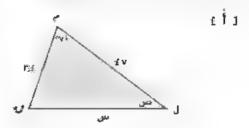


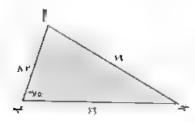


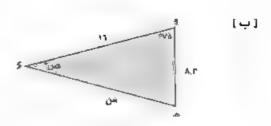
[-]

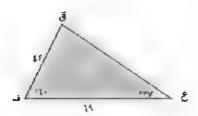
ا نُرُسِ الْأَشْكَالُ الأَبِيَةَ وَأَوْجِدٌ قِيهِةٌ س ، ص فِي كُلُّ مِمَّا يَأْتِي

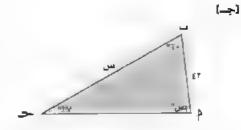


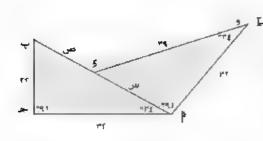


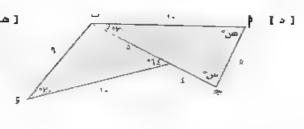


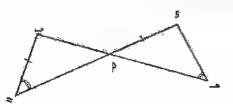


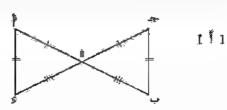


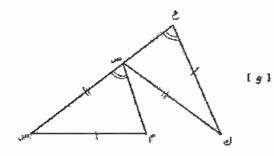


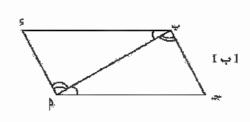


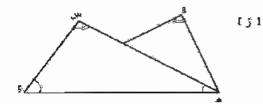


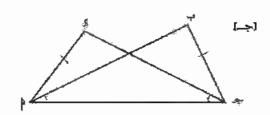


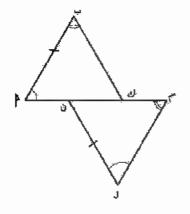


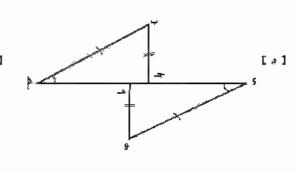












اذرُسُ مُعْطَيَاتِ الْمُثَلَّثَيْنِ ﴿ ب ج ، س ص ع إِذَا كَانَتِ الْمُعَطَيَاتُ كَافِيَةً لِلتَّحَقُّقِ مِنْ تَطَابُقِ الْمُثَلَّثِينِ اكْتُتُ «تَطَابُق الْمُثَلَّثِينِ». وَبُيِّنْ حَالَة التَّطَابُقِ. وَإِذَا كَانِتِ الْمُعُطَيّاتُ عَيْرَ كَافِيْةٍ للتَّحَقِّقِ مِنْ تَطَابُقِ الْمُثَلِّتُيْنِ اذْكُر السَّنِيَةِ.
الْمُثَلِّثَيْنِ اذْكُر السَّنِيَة.

[أ] اب حصريس, اج - سع, ﴿ السَّا السَّارِ

[پ]بھھچرع,پاھسجر,لاپ – لاع

[چـ] أب=صع،بحد≃ص س، أجه∗سع.

[د] آيرء س ص. جه آءع س, ﴿ بِ اللهِ كَا ص.

[هـ الأب = لاغ الأجه ت لا س اب ج = سع

[و] ﴿ أَ – ﴿ مِن ، ﴿ بِ فِي رَصِ مِ ﴿ جِعِص عَ

👌 صع غلامة (أً) أمام العبارة الصحيحة:

[أَ] يَتَطَابَقُ الْمُثَلَّثَانِ إِنَّا سَاوَتُ أَظُوالُ الأَضْلاعِ لثَّلَاثَةِ فِي أَحَدِهِمَا نَطَاتَرهَا فِي الْآخَيِ.

[ب] يَتَطَانَقُ الْمُتَلَّقَانِ إِذَا سَاوَتُ فِيَّاسَاتُ الزَّوْايَا الثَّلَاثِ فِي أَحَدِهِمَا خَظَاثِرُهَا فِي الْآخَرِ

[حــ] يُتَطَانَقُ الْمُثَلَّقَانِ الْقَائِمَا الرَّبُونِةِ إِذَا سَاوَى فِي أَخَدِهِمَا طُولا شِلْعَيْن نظِيْرُهُمَا فِي الْأَخَرِ

[د] يَنَظَانَقُ الْمُثَلِّثَانِ الْقَائِمَا الزَّاوِيَةِ إِذَا سَاوَى فِي أَحَدِهِمَا ظُولُ الْوَتَرِ وَقِيَاسُ زَاوِيَةِ أَخْزَى غَيْرَ الْقَائِمِة تُطَائرَهُمَا فِي الْأَخِرِ.

[هـ] يَعْطَابِقُ الْمُثَلِّنَانِ الْقَائِمَا الدَّاوِيَةِ إِذَا سَاوَى فِي أَحِدِهِمَا طُولُ الوَعْر وَطُولُ فِسَلِّع بَطَيرَيْهِهَا في الآخِرِ

٦

1 أَ الرُّسُيمِ النُّمُتَلَّثَ الَّذِي فيهِ فِياسَاتُ رَوَايَاةَ ٥٠°، ١٠°، ١٠٠٠

[ب] هَلُ قَسْ عَطِيعٌ رَسِّ مَ مُثَلِّثٍ آخَرَ فِيَاسَ اثُ رَوَاياهُ هِي ٥٥٠ ، ٥٠ ، ٣٠ لَكِنْ لا يُطَابِقُ الُمثلُثَ الْقِرُسُومَ فِي (أ).

الدُّرُسُ الرابع

التوازي

· 11 (11 - 11)

﴿ أَكُمِلُ مَا يُلِي:

[أ] الْمُسْتَفِيمُ الْعَمُودِيُّ عَلَى أَحَدِ مُسْتَقِيَّهَ بِن مُتَوَانِيِّن يَكُونُ عَلَى الآخَير

[ب] إِذَا وَازُى مُسْتَقِيمَان مُسْتَقِيمًا تَالِئًا كَانَ مَذَانِ الْمُسْتَقِيمَان -

إِذَا قَطَعَ مُسْتَقِيمٌ مُسْتَقِيمَيْن مُتَوَارِيْئِنَ فَإِنَّ.

أَلُ زَاوِيَتَنُنِ مُتَبَادِلَتَيْنِ فِي الْقِياسِ

أَلُّ رَاوِيَتَئِن مُتَنَاظِرَتَئِي ... فِي الْقِيَاسِ

٣) كُلُّ رَاوِيَكَيْن مَاخِلَتَيْنِ وَفِي حِهَةٍ وَاحِدَةٍ مِنَ الفَاطِعِ

1 م 1 تِنْوَازَي الْمُشْتَقِيمَانِ إِنَا قَطَعَهُمَا مُسْتَقِيمٌ قَالِثٌ وَحَدَثَتُ إِخْذَى الْحَالَاتِ الأَثِيَةِ.

أَوْوَيْتُانِ مُتُسَاوِيْتُانِ فِي الْقِياسِ

أَوْوِيْتَانِ مُتَسَاوِيَتَانِ فِي الْمُيَاسِ
 أَوْوِيْتَانِ مُتَسَاوِيَتَانِ فِي الْمُيَاسِ

٣) زَاوِيْنَانِ ﴿ وَفِي حِهَةٍ وَاحِدَةٍ مِنَ الْفَاطِعِ مُقَكَامِلُقَانِ

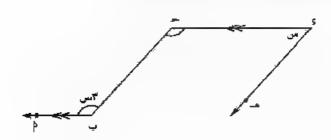
العدا إِذَا تَفَاظَعُ مُسْتَقِعِهَانٍ فَإِنَّ كُلُّ رَاوِيَتَيُنِ مُتَفَالِلَتَبُنِ بِالرَّأْسِ تَكُونَانِ فِي الْقِياسِ،

[و] فِي الْشَّكُلِ الْمُقَابِلِ

إِذَا كَانَ:

قاطع نهما .

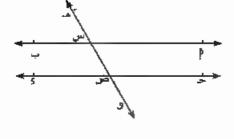
فَلِنَّ ; س = · · · · · ^ه



γ مِي الشُّكُلِ الْمُمَّايِلِ.

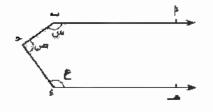
المُعْلِمُ المُعْلِمِ المُعْلِمُ المُعْلِمِ المُعْلِمُ المُعْلِمِ المُعْلِمِ

[أ] أَوْجِدِ النَّرُوالِيَا الَّتِي تُسَافِي فِي الْفِيَاسِ \(\) هـ س ب
 [ب] أَوْجِدِ الْرُوالِيَا الَّتِي تُسَافِي فِي الْفِيَاسِ \(\) س ص حـ

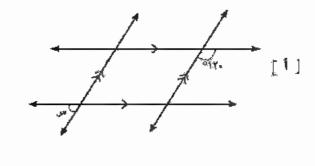


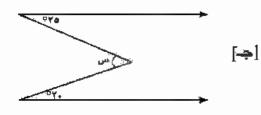
ثَهْ فِي الشَّكْلِ الْمُقَابِل.

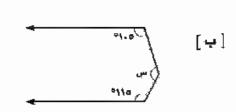
ر أَ // عَدَّ ، أَوْجِدُ فِيعَةَ المقدارَ: س+ص+ع (إِرْشَادُ ارْسُمُ خَطَّا مُسْتَفِيهَا تِهُرُّ بِالتُّقُطَةِ حَمُّقَارِتًا ^{ب أَ})

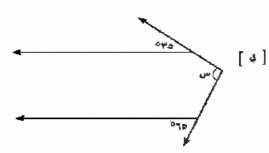


أَوْجٍدُ قِيْمِةً سَ مِي كُلُّ مِنَ الْأَشْكَالِ الأَيْنِيَةِ:

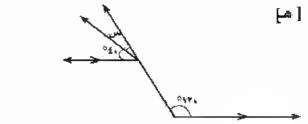


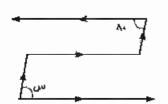




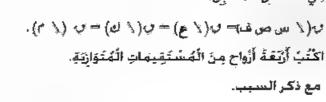


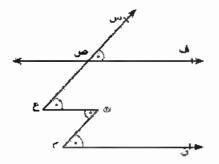






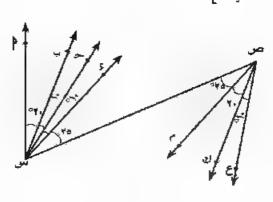
فِي النَّشَكُلِ الْمُقَابِل:

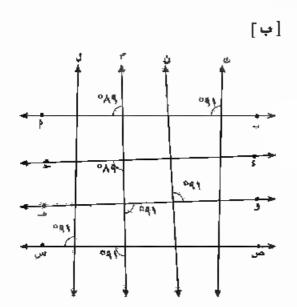




أَوْجٍدُ أَزُواجَ الْمُسْتَقِيماتِ الْمُتَوَارِيَةِ







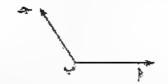
الدُّرْسُ الخامس

إِنْشَاءَاتٌ هَنْدَسِيَّةً

اسْنَجْيِم الْمُرجَارُ وَالمِسْطِرَةَ فِي رَسْمِ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي:

اب) مُنَصِّفِ ﴿ أَبِحِ

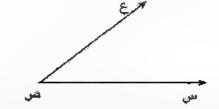
[أ] غَمُودٍ مِنْ جَعَلَى ﴿ لَ





أ مَا أَمِحُور لَّهَائُلِ لَلْقَطْعَةَ الْمُشْتَقِيمَةِ إَبَالِهِ إِنْ إِنْ الْمُشْتَقِيمَةِ إِنْ

(جــا مُنْصِّفِ ﴿ سَ صَ عَ





- ٢ أَ " الْإِسْمَ مُثَلَّثًا حَادً الرَّوَاتِ , نَصْفُ كُلَّ رَاوِيةٍ مِنْ رَوَايَاهُ.
 [ب] ارْسُمَ مُثَلَّثًا مُنْفَرِخ الرَّاوِيَةِ , نَصِّفُ كُلَّ رَاوِيةٍ مِنْ رُوايَاهُ
 [ح] ارْسُمُ مُثَلِّثًا مُنْفَرِخ الرَّاوِيَةِ , نَصِّفُ كُلَّ رَاوِيَةٍ مِنْ رُوايَاهُ
 [ح] مُاذَا نُلاَحِظُ عَلَى مُنَصَّفَاتِ الرَّوَايَا فِي (أَ) (ب)*
- آ أَ ا أَوْسَمَ مُثَلَّقًا حادَ الرَّوَاتِا. ارْسُمْ محْوَرَ ثَمَائُلٍ لِكُلِّ ضِلْعِ مِنْ أَضُلاَعِهِ.
 [•] مَلْ مَجَاوِزُ النّهَائُلِ تَتَفَاطَعُ فِي نُقطَةٍ؟
 [•] كَثَرُ النَّعَمَلُ السَّابِقَ فِي { أَ } { … } عَلَى مُثَلَّتٍ مُثَمَرِجِ الرَّونِةِ
- إِنْ أَا ارْسُحُ مُثَلَّثًا خَادَ الرَّوَاتِا، ارْسُحِ ارْتِفاعَاتِ الْمُثَلَّثِ ثَنَقَاطَعُ فِي نُفَطَةٍ؟
 إِنِ ا هُلِ الْمُشِنَقِيهَاتُ الَّتِي تَحْتَوى ارْتِفاعاتِ الْمُثَلَّثِ ثَنَقَاطَعُ فِي نُفَطَةٍ؟
 إِحِنَا كَرُّرُ الْعَمَلَ الشَّامِقِ فِي ﴿ أَلَ ﴾ . (ب) عَلَى مُثَلِّثِ يُعَنَّفِرِجِ الزَّاوِتِةِ

△ استخدم الفرجار والمسطرة في رسم المثلث أب-خ الدي فيه أب = 4 سم ب-خ = 1 سم .

في المسائلِ التالية ارسم باستخدام الأدوات الهندسيَّة و لا تمح الأقواس:

- ارسم ب جيطول مناسب، باستخدام الفرجار والمسطرة عير المدرجة نصف ب جي في و ومن و أقم العمود و أعلى ب جيثم ارسم أب ، أج قارن مستحدمًا الفرجار بين طول الب م أج ماذا تلاحظ ؟

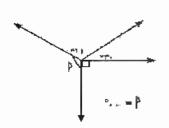
 - ارسم المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص مستخدمًا المسطرة والفرجار فقط، نصف س ع في م، ارسم ص م هل م س م ص م ع؟ ارسم مثلثات آخرى قائمة الزاوية وكرد نفس الإنشاء هل م س = م ص = م ع؟

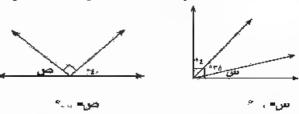
اخْتِبَارُ الوَحْدَةِ

أَجِبُ غَنِ الْأَشْبَلَةِ الْآئِيَّةِ:

أكُّمل:

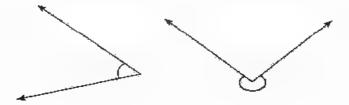
1 أَ ا أَوْجِدُ قِبَاسَ الرَّاوِيَةِ الْمَجْهُولَةِ فِي كُلُّ مِمًّا يأْتِي:



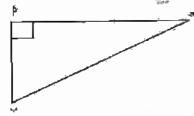


1 ب] اكْتُبُ عَلَى كُلِّ زَاوِيَةٍ مِنَّ الرَّوَاتِا الثَّالِيَةِ أَقَرَبَ قِناسِ لَهَا مِنَّ الْقِياسَاتِ التَّالِيةِ، ٨٠ - ١٢٠ - ٢٤٠٠



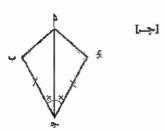


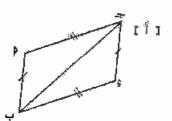
اجِهَا اكْتُبِ الْمَطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةُ الَّتِي تُعَبِّرُ عِنِ الْوَتْرِ فِي الْمُثَلَّثِ الْمُقَابِل

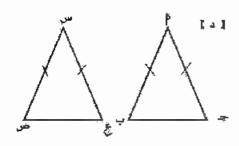


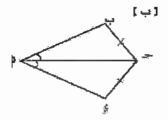
- إِنْ يَخْدَامِ الْمِسْ طَرَة وَالْمِرْجَارِ ارْسُ مِ الْمُثَلَّثُ أَبِ جِ الَّـنِي فِيبِ أَبِ عَ جَ جَ لا سَمِ ،
 ب ج = السم، نَضْفُ كُلًّا مِن الرَّاوِيَتَيُّن لا بِ اللهِ يَهُنْضُفَيْنِ يَنَفَاطَعَانِ فِي ٢ [* نَمْحُ الأقواس)
 مل ٢ ب = ٢ جـ؟
- آبا ارْسُمِ الْمُثَلِّفَ أَبِ جَ الَّـذِي وِبِهِ أَبِ عَ حَدَهُ سَمٍ بِ حَدَا سَمٍ، ثُمَّ ارْسَامُ أَوْ لَـ سِحَ الْمَثَالُ أَلَا لَا تَمْمُ الْأَقْوَاسُ أُوجِدُ بِالْبَقِيِّاسِ مُلُولٌ أَكَ.

- ارسم المثلث أب جه وباستخدام المسطرة غير المدرجة والفرجار نصف كل من الب ، أج في يرد هـ على الثرقيب ارسم كره.
 - 1 أ 1 باستخدام الفرجار قس طول كرهـ وتحقق أن ب جـ = ٢ كره.
 - ابا مل ١ ابه ﴿ أَوُهُ وَمُو كُمَّ // بِهِ ا
 - ارسم المثلث أب جاللى فيه أب = ٤سم، ب ج = ٥سم، أج = ٢سم أنشىء الأعمدة المنصفة لأصلاع المثلث - ماذا تلاحظ؟.
- ٥ فِي الْأَشْكَالِ الآتِيهِ اذْكُرِ الْمُثَلَّنَاتِ الْمُتَطَابِقَهُ مَعَ دِكْرِ السَّبُبِ ثُمَّ اكْتُتُ نَاتِجَ التَّطَابُقِ

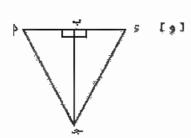


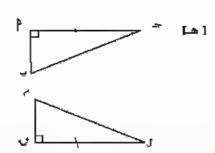




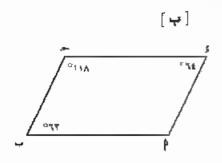


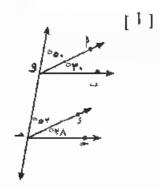
تدريبات وانشطة الوحدة الرابعة

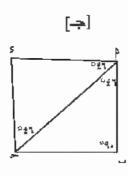


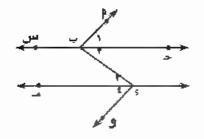


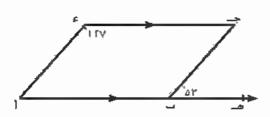
🚺 أَوْجِدُ أَزُواجَ الْمُسْتَفِيهَاتِ الْمُتَوَارِيَةِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي

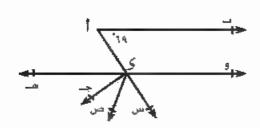










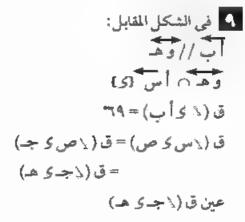


🗸 فِي الشَّكِّلِ الْمُقَايِلِ:

$$\psi(1) = \psi(1)$$
,
 $\psi = 1/\sqrt{2}$

all $\psi = 1/\sqrt{2}$

٨ في الشكل المقابل: آب // كجـ ق (١ هـ ب جـ) = ٥٠ ق (١ ٤) = ١٢٧٠ هل ب جـ // أ ك مع ذكر السبب



نماذج اختبارات الفصل الدراسي الأول

النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الأتية،

(يسمح باستخدام الألة الحاسبة)

السؤال الأول: أكمل ما يأتى:

$$t = \dots \times f^{\frac{1}{\Delta}} - 1$$

أ إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الرابع عشر فإن عدد القيم =

السؤال الثانيء

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس:

ا العدد النسبي الذي يقع عند ثلث المسافة بين ١٢. من جهة العدد الأصغر هو........

$$(\frac{t}{2}, \Lambda, \cdot, t, \frac{t}{2}, \rho, \frac{\tau}{2}, t)$$

$$\Delta_{ij} = \frac{v}{a}$$
 $\Delta_{ij} = \frac{v}{a}$ $\Delta_{ij} = \frac{v}{a}$

السؤال الثالث:

أ) اطرح:

۵ساً + صاً ۳ س ص + ۱ من ۱ ساً – ۲ س ص +۳صاً

ب) باستحدام حاصية التوريع وبدون استحدام الآلة الحاسبة أوجد ناتج:

$$\frac{1}{\sqrt{1}} \times \frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{1}{\sqrt{1}} \times \frac{1}{\sqrt{1}} \times \frac{1}{\sqrt{1}} \times \frac{1}{\sqrt{1}} \times \frac{1}{\sqrt{1}}$$

السوال الرابعة

أ) اختصر لأبسط صورة: (١س - ٣) (١س - ٢) +٧

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عند س = ١٠

ب) أوجد ثلاثة أعداه نسبية تقع بين: ﴿ , ﴿

العبيؤال الخامس:

أ) أوجد خارج قسيمة: ٢ بس + ٣ بس – ٤ س – ١ على ٢ س +٣ أ

(ب) الجدول التالي يبين درجات جهاد في امتحان الرياضة 1 أشهر دراسية

1	أبريل	مارس	فبراير	ديسمبر	نوهمير	أكتوبر	الشهر
Ţ	٩	ŧέ	***	24	40	٣٠	الدرجة

أوجد الوسط الحسابي للدرجات

النموذج الثاني

أجب عن الأسئلة الأتية:

السؤال الأول أكمل:

	*	F a		3.	5	21	1		1
 ×	حس	اندن	=	ص	س	1.2	١	ř	

فأن أ =

$$(.... + +)$$
 $\omega = 0$ $\omega = 0$ $\omega = 0$

السؤال الثاني، اختر الإجابة من بين الإجابات المعطاة،

$$\frac{4}{\sqrt{4}} (2) \qquad \frac{4}{\sqrt{4}} (2) \qquad \frac{4}{\sqrt{4}} (1)$$

(٣) المعكوس الضريبي للعدد (٦٠)سترهو

$$f = (a)$$
 $f(b)$ $f = (ab)$ $f(b)$

 ± 0 إذا كان ± 0 عددا نسبيا فإن س ± 0

(۵) الوسيط للقيم ۵٫ ٤٫ ۷ هو

السؤال الثالث:

راً) باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة
$$\frac{7}{V} \times 1 \times \frac{7}{V} \times 1 - \frac{7}{V} \times 1 - \frac{7}{V}$$

السؤال الرابع:

السؤال الخامس:

(أ) اختصر لأبسط صورة: (س – ٣) (س + ٣) + ٩ ثم أوحد قيمة الناتج عندما س = ٥ ا

(ب) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٨ . ٧. ٥. ٩. ٤. ٣. ك + ٤ هو ٦

فأوجد قيمة ك

نموذج امتحان لطلاب الدمج

السؤال الأول:			
أكمل العبارات التالية			
(١) الحد الجبرى (۵ س صر	س) من الدرجة		
(۲) (س – ۳) (+) = س ّ – ۹		
(٣) العدد النسبى الذي لـ	ئيس له <u>معكو</u> س ضرر	بى ھو	
(٤) الوسيط للقيم ٣. ٤.	. ۵ هـو		
(۵) العدد <u>4 ي</u> كون نسبيا	با إذا كانت س 🛨	*****	
السؤال الثاني:			
اختر الإجابة الصحيحة من الإ	لإجابات المعطاة		
(۱) إذا كـان <u>+</u> × س = <u>+</u>	فإن س=		
1 ()	ب) صفر	£ (E	د) ۷
(1) الوسط الحسابي للذ	نقیم ۲،۲،۸،۳،۲ میس	∟ويلوي	
r (i	۲ (ب	٤(ج	V (?
(٣) المكوس الجمعي لله	عدد – ۲ هو		
1" — (Î	۲۳ (پیدا	1 ($\frac{1}{Y} = (a$
(٤) باقى طرح ٧ بس مِن ٩ ،	ا س يساوي		
أ) ٢س	ب) ۱٦ س	جــ) -1س	د) صفر
(۵) المنوال للقيم ٣,٣,٤	r, 0, £, £		
£(Î	77 (<u>.</u>	<u>ج</u>) ه	ه) ۳

```
السؤال الثالث:
```

أكمل ما يلى:
$$\frac{1}{3}$$
 ب = -1 أكمل ما يلى:

السؤال الرابع:

ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (⊀) أمام العبارة الخاطئة .

(٣) العدد النسبى الذي يقع بين
$$\frac{1}{2}$$
 ، $\frac{7}{4}$ هو $\frac{1}{4}$ ()

السؤال الخامس:

صل من العمود (أ) يما يئاسيه من العمود (ب)

(i)

(ب)

نماذج اختبارات الهندسة للفصل الدراسي الأول النموذج الأول

(يسمح باستخدام الألة الحاسبة)

أجب عن الأسئلة الأتية،

السؤال الأول؛ أكمل ما يأتي؛

١) المستقيم العمودي على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى

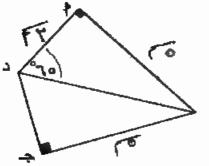


السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس:
(Δ س) = ق (Δ س)، Δ س ، Δ من Δ و كان ق (Δ س) =

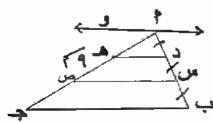
المستقیمان العمودیان علی ثالث یکودان (متعامدان ، متقاطعان ، مترازیان ، متطابقان)

٢) الا كان ۵ أبيج = ۵ لـ من قال ق (۱ أبيجـ) = ق (۷)
 (لـ من ، ملـن ، لـن ، نـلم)

السؤال الثالث

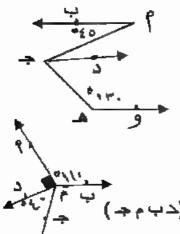


ا) فی الشکل المقابل : ق (دا د ب) = 10 ق ق (د با د) = ق (د ب جد د) = 10 ق اب = جـ ب = 10 سم 1 د = 12 سم انکر شروط تطابق \triangle اب د 1 جـ ب د ارجد طول جَـ د ، ق (د د ب جـ)



ب) في الشكل المقابل: أو الدهد السص البهد، أدهد دس عسب، أجهه السم أوجد طول أص مع نكر السبب

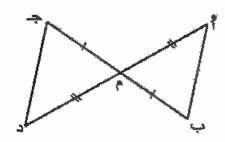
السؤال الرابع:



أ) في الشكل العقابل :
 أ ب // جـ د // هـ ر ، ق (د ٩) = ٥٤ ق (د ٩) = ٥٤ ق (د هـ) = ١٣٠ ق (د ٩ جـ هـ)

ب) في الشكل المقابل: ق (دام ب) = ١١٠ عق (دام د) = ٩٠ " ، ق (ددم ج) = ٤٠ أوجد مع كتابة الخطوات ق (دبم

السؤال الخامس:



- ب) باستخدام الادوات الهندسية ارسم دأب جه قياسها ١١٠ ارسم الشعاع بها ويتون في القياس

النموذج الثاني

أجب عن الأسئلة الأتية، السؤال الأول: أكمل: (۱) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة =° (٢) إذا قطع مستقيم مستقيمين متو ازيين فإن كل ز لويتين متناظرتين (٣) إذا كان ق (دأ) = ١١٠ ° فإن ق (دأ) المنعكسة = ° (٤) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق الزاويتان المتجاورتان الحادثتان من تقاطع شعاع ومستقيم السؤال الثاني: اختر الإجابة من بين الإجابات المعطاة: (۱) إذا كان د س تتمم ص وكان س = ص فإن ق (د س) =(أ) ۵۵° (ب) ۹۰° (ج) ۱۸۰° (د) ۳۳۰° عدد المثلثات الموجوده بالشكل هو (ب) ۲ (ج) ۲ (ب) إذا كانت النسبة بين قياسا زاويتان متكاملتان ٥ : ١٣ فإن قياس الزاوية الصغرى (أ) ۵۰۰ (ب) ۲۳۰ (ج) ۲۵۰ (د) ۵۰۰ (أ) (1) Δ أب حــ Δ س ص ع ركان ق $(\sqrt{\epsilon})$ + ق $(\sqrt{\epsilon})$ فإن Δ ق (دع) = ه ۱۰۰(۱) مه م (خ) ۹۰ (خ) مه م (۱) مه م (۱) (٥) المستقيمان المتعامدان على ثالث في نفس المستوي يكونا (أ) متقاطعان (ب) متعامدان (ج) متوازیان (د) عیر ذاك (٦) الشكل الذي لا يتطابق مع الشكل المقابل هو الشكل رقم (أ) ۱ (ب) ۲ (ج) ۲ (L) £ فيسو

(T)

[t)

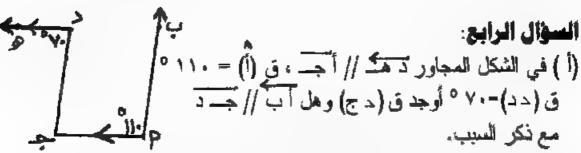
(0)

(*)

السؤال الثالث

- (أ) أنكر حالتين من حالات تطابق مثلثين؟
- (ب) في الشكل المجاور أب = ب جد ، أد = حدد ، ق (حج) = ۸۰ ، ق (حب د جه) = ۶۰ :

هل ۵ حــ ب د ≡ ۵ أ ب د ولماذا، ثم اوجد ق (دأ ب د)



(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم زاوية أب حـ حيث ق (دب) - ٥٠٠ ثم أرسم به ك منصفا لها (لا تمحو الأقواس)

السؤال الخامس:

نموذج امتحان الهندسة للطلاب المدمجين

				السؤال الأول:
			بح صحيحة	أكمل العبارات التالية لتص
	حكسة =	MI(I A)	=י מוֹט ט ((۱)إذا كان ت (﴿ ١)
		· annimiera la	ً تتمم زاوية قياس	(٢) الزاوية التي قياسها ٥٠
			نالثنالث	(٣) المستقيمان الموازيان لا
			بق ضلحان و	(٤) يتطابق المثلثان إذا تطا
	(×)v = (ن ق (﴿ كَمْ كُا	≛ ∆ س ص یځ ناپ	(۵) إذا كان ∆ أبج ≡
				السؤال الثاني:
		اة	ن الإجابات المعط	إختر الإجابة الصحيحة م
		ة يساوي	المتجمعة حول نقطا	(١) مجموع قياسات الزوايا ا
** (G	٩. (9	.M. 6	74. C
		4,000000	تتيمة يكون	(٢) محور يتاثل القطعة المس
د) مطابق له	ج مساوي لها	موازي لها	ن منصفها ب	٩) عمودي عليها مر
		0 < > 1 % AMAD WWW. 000	ها ۳۰ هي بييي	(٣) مكملة الزاوية التي قيام
4. 6	*10+	©	14. C	** (P
	اوية	ىن ۱۸۰ ھىز	بر من ۹۰ و أقل.	(٤) الزاوية التي قياسها أك
في مستقيمة				منفرجة
		٠.= ب١ -	∆ س مس ک مارد	(٥)إذا كان △ أبج ≡
جب (<u>ه</u>	ص ع	⊕	8,00€	۴) س ص

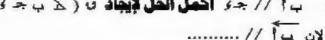
السؤال الثالث:

ضع علامة (/) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) آمام العبارة الخاطئة :

من الشكل المقابل

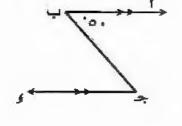


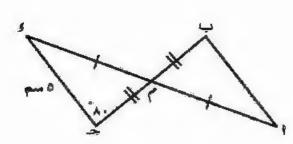
السؤال الرابع:



تأنيا: بالاستحانة بالشكل المقابل أكمل ما يلى

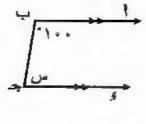
.....
$$\Delta \equiv f \downarrow \uparrow \Delta (1)$$



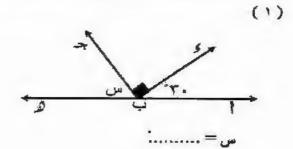


السؤال الخامس:

(|) في كل من الأشكال التالية أوجد قيمة س

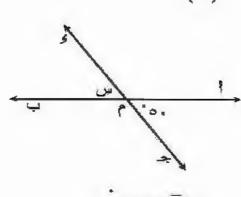


·....=



(٤)

(4)



(*)

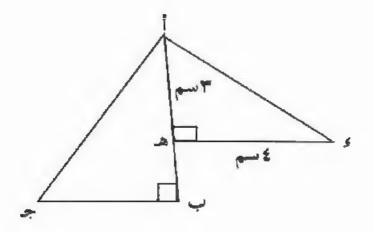
.......

(ب) في الشكل المقابل

إذا كان ٨ أب ج = ٥ وهـ أ

، أهـ = ٢ سم ، وهـ = ٤ سم

فإن به الماسم



المواصفات الفنية:

۱۰ (۸۲×۵۷) سیم ۱۰ آلوان ۱۰ چرام آبیض ۱۸۰ چرام کوشیه ۱۶۸ صفحة مقاس الكتاب: طبع المتن طبع الفلاف: ورق المتن ورق الفلاف: ورق الفلاف: عندالمقمات بالفلاف: رقم الكتاب:



جميع حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

http://elearning.moe.gov.eg